

→ www.ftemaximal.com

mediaMAX MINI

Benutzerhandbuch (Deutsch)





mediaMAX MINI

Bedienungsanleitung (Deutsch)

INDEX

DEUTSCH

Version 2.1

DEUTSCH

Version 2.1

1 EINLEITUNG

Hinweis: Diese Bedienungsanleitung ist an die Software-Version v.1.211 von MediaMAX MINI angepasst. Für spätere Software Versionen steht die aktualisierte Bedienungsanleitung im Internet unter http://www.ftemaximal.com/ zum Download bereit.

Das mediaMAX MINI ist die zweite Generation von Fte maximal Antennen – Messgeräten, basierend auf der Technologie und dem Knowhow der mediaMAX EVO Serie.
Die neuen mediaMAX MINI Antennenmessgeräte wurden speziell entwickelt, um die Funktionen der EVO Familie in eine kompakte Bauform zu bringen. Die Programmlisten und Datalogger Dateien sind 100% kompatibel zu den Messgeräten der Serie EVO und EVO S2. Die Benutzeroberfläche, sowie die Menüstruktur ist bei den Messgeräten identisch.
All diese Funktionen machen das mediaMAX MINI zu einem perfekten Begleiter für jeden Installateur:

- Messen von terrestrischen- und Satelliten - Signalen
- Video-Line-Anzeige die terrestrische analoge Signale
- Messung von digitalen terrestrischen (DVB-T), Satelliten- (DVB-S/S2) und Kabelsignalen (DVB-C).
- Analoge und digitale Bilddarstellung
- Benutzerinterface wie mediamax EVO
- Datalogger Funktion
- TFT 5” Farb-Monitor
- Extrem kompaktes und leichtes Design (< 2 Kg)
- Zahlreiche Anschlüsse (USB, Audio / Video-Mini Ein- und Ausgang, RS232)
- Hohe Akkulaufzeit (2 Stunden ohne LNB)

Mit allen genannten Merkmalen ausgestattet, erlaubt es der Feldmesser mediaMAX MINI dem Benutzer, alle TV-Signale zu analysieren und so jedes Problem bei der terrestrischen, Kabel- oder Satelliten-Installation zu beheben.B Sollten Funktionen nicht in allen Messinstrumenten vorhanden sein, so ist das jeweilige Kapitel mit folgenden Hinweisen versehen:
- mediaMAX MINI LT:
- mediaMAX MINI S2T:
- mediaMAX MINI S2CT:



mediaMAX MINI LT	mediaMAX MINI S2T	mediaMAX MINI S2CT

2 ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN FÜR DEN GEBRAUCH DES MEDIAMAX MINI

Das Ziel dieses Handbuches ist es, Sie mit den Grundlagen dieses Messgerätes vertraut zu machen, damit Sie den maximalen Nutzen daraus ziehen zu können.

Das mediaMAX EVO ist eine portables Messinstrument und ist auch für die Verwendung im Freien gedacht. Folgende Beschränkungen gelten jedoch für den Außenbereich.

- Das Messgerät darf nicht bei Regen verwendet werden, wenn hierbei Wasser in das innere eindringen kann.

- Das Messgerät ist für den Temperaturbereich von 0° bis 40° ausgelegt, in anderen Bereichen können die Messwerte abweichen, die Bildanzeige eingeschränkt sein oder es zur Überhitzung kommen.

- Benutzen Sie niemals das Messgerät als Steighilfe.

- Das Externe Netzteil darf nur im geschützten Innenbereich verwendet werden, benutzen Sie es niemals für andere Geräte.

Bitte beachten Sie auch die folgenden Punkte:

- Die eingebaute Batterie ist speziell für dieses Messgerät ausgelegt. Tauschen Sie sie nicht gegen einen anderen Typ aus. Durch die benötigte Leistung kann sonst das Messgerät und die Batterie beschädigt werden oder es wird keine ordnungsgemäße Funktion des Messgerätes sichergestellt.

- Ein Messgerät ist ein sehr hoch entwickeltes Gerät , es ist empfindlich gegen schnelle Temperaturwechsel und Feuchtigkeit. Auch Stöße und Vibrationen beeinträchtigen seine Funktion.

- Offenen Sie niemals das Messgerät. Hierfür wird spezielles Werkzeug und Wissen benötigt. Bei jeglicher Manipulation verfällt sofort die Gewährleistung.

- Behandeln Sie Ihr Messgerät sorgsam, damit Sie lange daran Freude haben.

- Bitte verwenden Sie keine billigen Adapter oder Winkelanschlüsse. Jeder eingesetzte Adapter verfälscht das Messergebnis. Die gilt auch für das verwendete Messkabel. Wir empfehlen hierfür ein 6,8mmØ geschäumtes Koaxialkabel mit min. 90dB Schirmungsmaß.

- Die Lüftungsöffnungen an beiden Seiten dürfen niemals verdeckt werden, es kann sonst zu einer Überhitzung kommen.

3 LIEFERUMFANG

Bitte prüfen Sie, ob die folgenden Bauteile der Lieferung beiliegen:

- Messgerät
- Schutztasche
- Gurt
- Gurt-Halterung
- Netzteil 20V 2,5Amp.
- RCA-JACK
- CPR-1 (DB9-Stecker auf RJ45-Stecker)
- CPR-2 (DB9-Stecker auf DB9-Stecker)
- Frequenz Übersicht
- Anschlusskabel für Netzteil
- Anschlussadapter F-Buchse / F-Buchse Wenn dieser durch Verschleiß ersetzt werden muss verwenden Sie keine einfache Qualität. Adapter einfacher Qualität weisen sehr oft Frequenzeinbrüche im Verlauf auf.
- Kalibrierungs - Protokoll mit wichtigen Daten zu Ihrem Messgerät.

Bitte bewahren Sie die Umverpackung (gepolsterter Karton) unbedingt auf. Sie benötigen Ihn, wenn sie das Messgerät zum Service oder zur Kalibrierung einsenden.

Die Kalibrierung sollte alle 2 Jahre erfolgen.

4 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN



RF Standards
- FM: 88-108 MHz
- Terrestrisch: B/G (CCIR),
  - B/G DE, S Band Kanäle in Deutschland
  - B/G IT, III Band Kanäle in Italien
  - M (PAL)
  - L/L' (Frankreich)
  - I (UK)
  - D/K/K' (O.I.R.T.)
  - M/N (USA und Japan)
  - BB_AU (Australien)
  - D/K PAL
- Satellit: C und Ku Band

Monitor
- Typ: 5" (14cm) TFT Farbe
- Farbstandard: PAL und SECAM.
- Audio Verstärker: 1W interner Lautsprecher

Programme
- Speicher: 1000 Programme im internen Speicher ablegbar.

LNC Versorgung
- Spannung: 0, 5V, 13V, 18V, 13V+22Khz und 18V+22Khz (Anzeige im OSD).
- Max Strom.: 450 mA Kurzschluss fest
- DiSEqC: 1.2

Ausstattung Ein- / Ausgänge
- A/V: Minijack Audio / Video Ein- / Ausgang
- RS-232: Serieller Port zur Programmierung
- USB-Anschluss: Zum Datenaustausch

Stromversorgung
- Akku: Li - Ion (30 W/St.)
- Akku Anzeige.: Statusanzeige über OSD
- Akku Laufzeit: 2 St. ohne LNC
- Ladezeit: Circa. 3 St. auf 100%
(abhängig von der Vorladung des Akkus)
- Netzteil: 20V / 2.5A

Physikalische Eigenschaften
- Masse: 270 x 170 x 70mm + Tasche
- Gewicht: 1,850 Kg.

Frequenz
- Bereich: 47-862 MHz und 900-2150MHz
- Tuning: Kontinuierlich im gesamten Band
- Schritte: 50KHz (Terrestrisches Band) und
500KHz (Satelliten Band)

Eingang
- Impedanz: 75 Ohm
- Anschluss: "F" (Stecker)
(+FBU-FBU Adapter)
- Schutz: ±50 VDC, 130dBµV (3V RMS)
- Dämpfung: 0 - 60dB, AUTO oder manuell

Spektrum
- Bänder: 47-862MHz und 900-2150MHz
- Ermittlung: Spitze / Durchschnitt
- Anzeige Modus: Horizontal
- Marker: Eine Markierung im Spektrum
- Genauigkeit: ±1.5 dB @ 25°C Umgebungstemperatur nach 30 Minuten Laufzeit.
- Anzeige Breite: Voll, 500, 200, 100, 50, 20 oder 10 MHz
- Abtastung: 1MHz

Analoges Signal
- Messungen: Pegel, Video/Audio Pegel, C/N, Synchronimpuls
- Bereich: TV: 20 - 130 dBµV
SAT: 30 -130 dBµV
- Einheiten: dBµV, dBmV oder dBm
- Genauigkeit: ±1.5 dB @ 25°C Umgebungstemperatur nach 30 Minuten Laufzeit.
- Akustisches Signal: Audio Frequenz proportional zum Signal Pegel

Digital
DVB-S (QPSK)
- Messungen: Level, Noise Margin, C/N, BER vor und nach Viterbi, MER, Fehlerhafte Pakete
- Standards: DVB und DSS
- Symbol Rate: bis zu 45Ms
- Bilddarstellung:
  - MPEG-2 SD: Ja
  - MPEG-4: Nein

DVB-S2 (QPSK und 8PSK)
- Modi: QPSK und 8PSK
- Messungen: Level, Noise Margin, C/N, BER vor und nach dem Decoder LDPC/BCH, MER, Fehlerhafte Pakete
- Symbol Rate: bis zu 40Ms
- Bilddarstellung:
  - MPEG-2 SD: Ja
  - MPEG-4: Nein

DVB-T (COFDM)
- Messungen: Level, Noise Margin, C/N, BER vor und nach Viterbi, MER, Fehlerhafte Pakete
- Modi FFT: 2K, 8K und AUTO
- Schutzinterval: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, AUTO
- Interne Modulation: QPSK, 16QAM, 64QAM (AUTO)
- Bandweite: 8, 7, 6MHz und AUTO
- Offset: Automatisch bis zu 500Khz
- Bilddarstellung:
- MPEG-2 SD: Ja
- MPEG-4: Nein

MPEG2 Decoder
- FTA Programme können dargestellt werden (Free to Air – Unverschlüsselt).
- Kanalliste der Programme eines digitalen Streams, Anzeige für Video, Radio, Daten, SD/HD, Freie oder verschlüsselte Kanäle.
- Anzeige der NID und ONID.
- Automatische oder manuelle Einstellung der PID Audio / Video / PCR.



RF Standards
- FM: 88-108 MHz
- Terrestrisch: B/G (CCIR),
  B/G DE, S Band Kanäle in Deutschland
  B/G IT, III Band Kanäle in Italien
  M (PAL)
  L/L' (Frankreich)
  I (UK)
  D/K/K' (O.I.R.T.)
  M/N (USA und Japan)
  BB_AU (Australien)
  D/K PAL
- Satellit: C und Ku Band

Monitor
- Typ: 5" (14cm) TFT Farbe
- Farbstandard: PAL und SECAM
- Audio Verstärker: 1W interner Lautsprecher

Programme
- Speicher: 1000 Programme im internen Speicher ablegbar.
- Datalogger: 4000 Messungen können im internen Speicher abgelegt werden.
- Alle Werte können über den USB-Port ausgelesen werden.

LNC Versorgung
- Voltage: 0, 5V, 13V, 18V, 13V+22Khz und 18V+22Khz (Anzeige im OSD).
- Max Strom.: 450 mA Kurzschluss fest
- DiSEqC: 1.2

Ausstattung Ein- / Ausgänge
- A/V: Minijack Audio / Video Ein- / Ausgang
- RS-232: Serieller Port zur Programmierung
- USB-Anschluss: Zum Datenaustausch

Stromversorgung
- Akku: Li - Ion (30 W/St.)
- Akku Anzeige.: Statusanzeige über OSD
- Akku Laufzeit: 2 St. ohne LNC
- Ladezeit: Circa. 3 St. auf 100% (abhängig von der Vorladung des Akkus)
- Netzteil: 20V / 2.5A

Physikalische Eigenschaften
- Masse: 270 x 170 x 70mm + Tasche
- Gewicht: 1,850 Kg.

Frequenz
- Bereich: 47-862 MHz und 863-2150MHz
- Tuning: Kontinuierlich im gesamten Band
- Schritte: 50KHz (Terrestrisches Band) und 500KHz (Satelliten Band)

Eingang
- Impedanz: 75 Ohm
- Anschluss: "F" (Stecker) (+FBU-FBU Adapter)
- Schutz: ±50 VDC, 130dBµV (3V RMS)
- Dämpfung: 0 - 60dB, AUTO oder manuell

Spektrum
- Bänder: 47-862MHz und 863-2150MHz
- Ermittlung: Spitze / Durchschnitt
- Anzeige Modus: Horizontal
- Marker: Eine Markierung im Spektrum
- Genauigkeit: ±1.5 dB @ 25°C Umgebungstemperatur nach 30 Minuten Laufzeit.
- Anzeige Breite: Voll, 500, 200, 100, 50, 20 oder 10 MHz
- Abtastung: 1MHz

Analog
Terrestrisch
- Messungen: Pegel, Video/Audio Pegel, C/N, Synchronimpuls
- Bereich: TV: 20 - 125 dBµV
  SAT: 30 -125 dBµV
- Einheiten: dBµV, dBmV oder dBm
- Genauigkeit: ±1.5 dB @ 25°C Umgebungstemperatur nach 30 Minuten Laufzeit.
- Akustisches Signal: Audio Frequenz proportional zum Signal Pegel
- Bilddarstellung: Ja (Terrestrisch)

Digital
DVB-S (QPSK)
- Messungen: Level, Noise Margin, C/N, BER vor und nach Viterbi, MER, Fehlerhafte Pakete
- Standards: DVB und DSS
- Symbol Rate: bis zu 45Ms
- Konstellationsdiagramm: QPSK.
- Bilddarstellung:
  - MPEG-2 SD: Ja
  - MPEG-4: Nein

DVB-S2 (QPSK und 8PSK)
- Modi: QPSK und 8PSK
- Messungen: Level, Noise Margin, C/N, BER vor und nach dem Decoder LDPC/BCH, MER, Fehlerhafte Pakete
- Symbol Rate: bis zu 40Ms
- Konstellationsdiagramm: QPSK, 8PSK.
- Bilddarstellung:
  - MPEG-2 SD: Ja
  - MPEG-4: Nein

DVB-T (COFDM)
- Messungen: Level, Noise Margin, C/N, BER vor und nach Viterbi, MER, Fehlerhafte Pakete
- Modi FFT: 2K, 8K und AUTO
- Schutzinterval: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, AUTO
- Interne Modulation: QPSK, 16QAM, 64QAM (AUTO)
- Bandweite: 8, 7, 6MHz und AUTO
- Konstellationsdiagramm: QPSK, 16QAM, 64 QAM.
- Offset: Automatisch bis zu 500Khz
- Bilddarstellung:
  - MPEG-2 SD: Ja
  - MPEG-4: Nein

MPEG2 Decoder
- FTA Programme können dargestellt werden (Free to Air – Unverschlüsselt).
- Kanalliste der Programme eines digitalen Streams, Anzeige für Video, Radio, Daten, SD/HD, Freie oder verschlüsselte Kanäle.
- Anzeige der NID und ONID.
- Automatische oder manuelle Einstellung der PID Audio / Video / PCR.



RF Standards
- FM: 88-108 MHz
- Terrestrisch: B/G (CCIR),
  B/G DE, S Band Kanäle in Deutschland
  B/G IT, III Band Kanäle in Italien
  M (PAL)
  L/L' (Frankreich)
  I (UK)
  D/K/K' (O.I.R.T.)
  M/N (USA und Japan)
  BB_AU (Australien)
  D/K PAL
- Satellit: C und Ku Band

Monitor
- Typ: 5" (14cm) TFT Farbe
- Farbstandard: PAL und SECAM
- Audio Verstärker: 1W interner Lautsprecher

Programme
- Speicher: 1000 Programme im internen Speicher ablegbar.
- Datalogger: 4000 Messungen können im internen Speicher abgelegt werden.
- Alle Werte können über den USB-Port ausgelesen werden.

LNC Versorgung
- Voltage: 0, 5V, 13V, 18V,24V,13V+22Khz und 18V+22Khz (Anzeige im OSD).
- Max Strom.: 450 mA Kurzschluss fest
- DiSEqC: 1.2

Ausstattung Ein- / Ausgänge
- A/V: Minijack Audio / Video Ein- / Ausgang
- RS-232: Serieller Port zur Programmierung
- USB-Anschluss: Zum Datenaustausch

Stromversorgung
- Akku: Li - Ion (30 W/St.)
- Akku Anzeige.: Statusanzeige über OSD
- Akku Laufzeit: 2 St. ohne LNC
- Ladezeit: Circa. 3 St. auf 100% (abhängig von der Vorladung des Akkus)
- Netzteil: 20V / 2.5A

Physikalische Eigenschaften
- Masse: 270 x 170 x 70mm + Tasche
- Gewicht: 1,850 Kg.

Frequenz
- Bereich: 5-862 MHz und 863-2150MHz
- Tuning: Kontinuierlich im gesamten Band
- Schritte: 50KHz (Terrestrisches Band) und 500KHz (Satelliten Band)

Eingang
- Impedanz: 75 Ohm
- Anschluss: "F" (Stecker) (+FBU-FBU Adapter)
- Schutz: ±50 VDC, 130dBµV (3V RMS)
- Dämpfung: 0 - 60dB, AUTO oder manuell

Spektrum
- Bänder: 5-862MHz und 863-2150MHz
- Ermittlung: Spitze / Durchschnitt
- Anzeige Modus: Horizontal

- Marker: Eine Markierung im Spektrum
- Genauigkeit: Terr:±1.5 dB @ 25°C, Sat: ±2 dB @ 25°C Umgebungs- temperatur nach 30 Minuten Laufzeit.
- Anzeige Breite: Voll, 500, 200, 100, 50, 20 oder 10 MHz
- Abtastung: 300kHz

Analog
Terrestrisch
- Messungen: Pegel, Video/Audio Pegel, C/N, Synchronimpuls
- Bereich: TV: 20 - 125 dBμV
  SAT: 30 -125 dBμV
- Einheiten: dBμV, dBmV oder dBm
- Genauigkeit: ±1.5 dB @ 25°C Umgebungs- temperatur nach 30 Minuten Laufzeit.
- Akustisches Signal: Audio Frequenz proportional zum Signal Pegel
- Bilddarstellung: Ja (Terrestrisch)

Digital
DVB-S (QPSK)
- Messungen: Level, Noise Margin, C/N, BER vor und nach Viterbi, MER, Fehlerhafte Pakete
- Standards: DVB und DSS
- Symbol Rate: bis zu 45Ms
- Konstellationsdiagramm: QPSK.
- Bilddarstellung:
  - MPEG-2 SD: Ja
  - MPEG-4: Nein

DVB-S2 (QPSK und 8PSK)
- Modi: QPSK und 8PSK
- Messungen: Level, Noise Margin, C/N, BER vor und nach dem Decoder LDPC/ BCH, MER, Fehlerhafte Pakete.
- Symbol Rate: bis zu 40Ms
- Konstellationsdiagramm: QPSK, 8PSK.
- Bilddarstellung:
  - MPEG-2 SD: Ja
  - MPEG-4: Nein

DVB-T (COFDM)
- Messungen: Level, Noise Margin, C/N, BER vor und nach Viterbi, MER, Fehlerhafte Pakete
- Modi FFT: 2K, 8K und AUTO
- Schutzinterval: 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, AUTO
- Interne Modulation: QPSK, 16QAM, 64QAM (AUTO)
- Bandweite: 8, 7, 6MHz und AUTO
- Offset: Automatisch bis zu 500Khz
- Konstellationsdiagramm: QPSK, 16QAM, 64 QAM.
- Bilddarstellung:
  - MPEG-2 SD: Ja
  - MPEG-4: Nein

DVB-C (QAM)
- Messungen: Level, Noise Margin, , BER vor Viterbi, MER, Fehlerhafte Pakete
- Symbolgeschwindigkeit: bis zu 7Ms
- Konstellationsdiagramm: 256, 128, 64, 32 y 16 QAM.
- Auflösung MER: 0.1dB
- Messung MER: Max. 35 dB

MPEG2 Decoder
- FTA Programme können dargestellt werden (Free to Air – Unverschlüsselt).
- Kanalliste der Programme eines digitalen Streams, Anzeige für Video, Radio, Daten, SD/HD, Freie oder verschlüsselte Kanäle.
- Anzeige der NID und ONID.
- Automatische oder manuelle Einstellung der PID Audio / Video / PCR.

5 SPANNUNGSVERSORGUNG

Das Messgerät kann über die integrierte Batterie oder über das externe Netzteil betrieben werden. Die Umschaltung erfolgt automatisch.

Der im mediaMAX MINI integrierte Li-Ion Akku mit eine Leistung von 30W/h, ermöglicht einen netzunabhängigen Betrieb von ca. 2 Stunden (ohne LNC-Versorgung)

Um diesen vollständig aufzuladen verbinden Sie den Ausgang des Netzteiles mit der Ladebuchse am Messgerät.

Während des Ladevorgangs blinkt die LED (Charge), wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist leuchtet die LED dauerhaft.

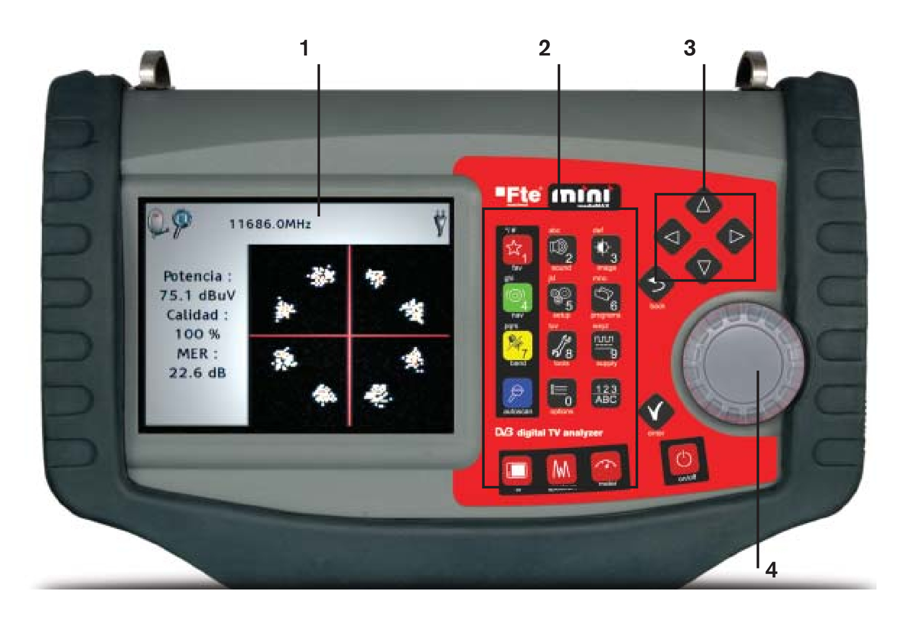
Das Messgerät wird auch aufgeladen wenn es in Betrieb ist, hierbei dauert der Ladevorgang jedoch länger.

Wichtig:
Obwohl der so genannte “Memory Effekt” bei Li-Ion Akku sehr gering ist, wird es trotzdem empfohlen den Akku nur bei nahezu vollständiger Entladung wieder aufzuladen.

Der Ladevorgang bei vollständiger Entladung beträgt bei ausgeschaltetem Messgerät ca. 3 Stunden.

6 BEDIENFELDBESCHREIBUNG

Der Aufbau des **mediaMAX MINI** Frontpanels:



DEUTSCH

Das Frontpanel des**mediaMAX MINI** ist in 4 Hauptbereiche unterteilt:

1.- Monitor. Zeigt die Bildschirmmenüs (OSD) sowie die Werte für Spektrum, Messungen und Bilder an.

2.- Folientastatur. Hierüber können Menüs direkt aufgerufen werden, oder alphanumerische Eingaben erfolgen.

3.- Pfeiltasten. Die Pfeiltasten haben in den Menüs die gleiche Funktion wie der Drehwahlschalter. Wenn alle Menüs geschlossen sind kann z.B. mit den Tasten „Hoch“ und „Runter“ Programme gewählt werden oder mit den Tasten Links und Rechts die Spektrumsauflösung eingestellt werden.

4.- Drehwahlschalter (DWS). Ermöglicht die Navigation in den Menüs. Durch das Drücken des Drehwahlschalters können Menüpunkte ausgewählt werden. Wenn alle Menüs geschlossen sind kann durch das Drehen die Frequenz eingestellt werden.

6.1 Folientastatur



fav

Standardweinstellung: Umschalten zwischen analog und digital
Diese Taste kann über das Menü frei belegt werden.

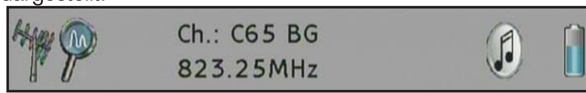
Für numerische Eingaben Ziffer = 1
Für alphabetische Eingaben Buchstaben = * / #



sound

Öffnet das Audio-Menü mit folgenden Möglichkeiten:

- Lautstärke (Pegel 0-100%)
- Audio typ (Audio/Summer) Im „Summer Modus“, ertönt ein in Relativität zum Eingangssignal Frequenzabhängiger Ton. In der Statusleiste wird bei aktivem Summer folgendes Symbol dargestellt.



Bei aktiviertem Summer wird das Audio Signal des übertragenen Kanals deaktiviert.

Für numerische Eingaben Ziffer = 2
Für alphabetische Eingaben Buchstaben = a b c



image

Öffnet das Bild-Menü mit folgenden Möglichkeiten:

- Helligkeit: 0-100 %
- Kontrast: 0-100%
- Hintergundbeleuchtung des Bildschirms: 0-100%
- Extern Video: An / Aus. Aktiviert / Deaktiviert den Video Eingang des Messempfängers (Gelbe Buchse)

Hinweis: Bei aktiviertem „Extern Video“ sind nur die Tasten „sound“ und „image“ verfügbar.

- Video Zeilen Anzeige: Bei analogen Signalen kann das Oszillogramm der Videoline über das TV Bild gelegt werden. ,

mini S2T mini S2CT

- Video Zeilen Nummer: Angabe der darzustellenden Videoline.

mini S2T mini S2CT

Für numerische Eingaben Ziffer = 3
Für alphabetische Eingaben Buchstaben = d e f



nav

Erlaubt es, den Bewegungmodus durch das Spektrum nach Frequenz, Kanal (nur im terrestrischen Band), Programm, Gruppe oder SatCr (nur im Satelliten-Band) zu wählen.

Für numerische Eingaben Ziffer = 4
Für alphabetische Eingaben Buchstaben = g h i



setup Öffnet das Menü Grundeinstellungen mit folgenden Möglichkeiten:

1. System:
- Sprache
- Tastentöne
- Fav. Tasten Einstellung
- Systeminformation
- Werkseinstellung
- Softwareupdate
- SR Liste von USB laden
- Empfindlichkeit von Tastatur und Drehwahlschalter

2. Stromsparmodus:
- An-/Aus-Tasten Funktion: (Stand by / Gerät aus)
- Auto Stand by (Batterie): (Nie / 1min / 2min / 3min / 4min / 5 min / 10 min /15 min 30 min / 60 min)
- Auto ausschalten (Batterie): (Nie / 1min / 2min / 3min / 4min / 5 min / 10 min /15 min 30 min / 60 min / 120 min)
- Auto Stand by (DC): (Nie / 1min / 2min / 3min / 4min / 5 min / 10 min /15 min 30 min / 60 min)
- Auto ausschalten (DC): (Nie / 1min / 2min / 3min / 4min / 5 min / 10 min /15 min 30 min / 60 min / 120 min)

3. Eingangssignal:
- Messwertangabe in: (dBμV, dBmV, dBm)
- TV Standard: (B/G, B/G DE, B/G IT, L/L, M, NTSC, MPAL, D/K, I , BB_AU, D/K PAL)
- Kabelstandard: B/G, B/G DE, B/G IT, L/L, M, NTSC, MPAL, D/K, I , BB_AU, D/K PAL) mini S2CT
- Oszillatorfrequenz (Sat): (IF, C, KU, K9750, K10000, K10600, K10700, K10750, K11250, K11300, K11325)
- Kabel-Band (verbergen, anzeigen) mini S2CT
- Band Navigation: (Linear, Schleife)
- Standard für Autoscan: (Alle, Gewählt) Zum scannen aller Standards (BG, L/L, ...). Wir empfehlen die Einstellung „Gewählt“, da es sonst zu Komplikationen im Sonderband kommen kann.
- Pegelfilter: 1MHz mini LT mini S2T, 300 kHz mini S2CT

4. Backup: Funktion zum sichern und wiederherstellen:

1) Daten exportieren (USB): Funktion zum Sichern von z.B. Programmen auf einen USB Stick.
2) Daten importieren (USB): Funktion zum Wiederherstellen von z.B. Programmen von einem USB Stick.

Für alphabetische Eingaben Buchstaben = j k l
Es stehen folgende Auswahlen zur Verfügung: Alle, Programme, Autoscan, Satellitenlisten oder Datalogger Daten).

5. Uhrzeit: Datum und Uhrzeit Einstellungen

6. Wecker: Der Wecker kann so konfiguriert werden, dass sofort nach dem „Wecken“ eine automatisierte Messung durchgeführt wird.Für numerische Eingaben Ziffer = 5



DEUTSCH



programs Öffnet das Menü Programme mit folgenden Möglichkeiten:

- Programm erstellen
- Programm speichern
- Programm umbenennen
- Programm löschen
- Programme vom USB laden
- Programm auf USB speichern
- Gruppen Verwaltung

Für numerische Eingaben Ziffer = 6
Für alphabetische Eingaben Buchstaben = m n o



band Öffnet das Bandauswahl - Menü mit folgenden Möglichkeiten:

- Terrestrisch 47-862 MHz
- Kabel: 5-862 MHz mini S2CT
- Satellit ZF: 863-2150 MHz
- Für numerische Eingaben Ziffer = 7

Für alphabetische Eingaben Buchstaben = p q r s



tools Öffnet das Zubehör-Menü mit folgenden Möglichkeiten:

- Datalogger mini S2T mini S2CT
- Satelliten Finder
- Band Scan
- DVB-T mini S2T mini S2CT
- PRO200 Modus
- Transmodulator Programmierung
- TS-Erfassung mini S2T mini S2CT

Für numerische Eingaben Ziffer = 8
Für alphabetische Eingaben Buchstaben = t u v



supply Öffnet das Menü Schaltsignale mit folgenden Möglichkeiten:

- RF IN Spannung:(Aus, 5V, 12V, 13 V, 18V, 24V (mini S2CT))
- Ton 22 KHz: (Aus, An, Auto)
- DiSEqC Befehle (Aus, A, B, C, D)
- RF Signale beim Einschalten: (Off, On)
- Motor
- SatCR

Für numerische Eingaben Ziffer = 9
Für alphabetische Eingaben Buchstaben = w x y z



autoscan Diese Funktion erlaubt es den aktuell eingestellten Träger automatisch ein zu loggen. Sollte der Träger zu schwach, oder nicht ein geloggt sein, so wird eine Fehlermeldung angezeigt.



options Öffnet das Options-Menü mit folgenden Möglichkeiten:

1. Signalart: (Analog, Digital)

2. Digital Modulation (abhängig vom gewählten Band)

COFDM Setup:

1. Modus: (Auto, 8K, 2 K)
2. Spektrum Umstellung: (Auto, An, Aus)
3. GI Schutz-Interval: (Auto, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32)
4. Bandweite: (Auto, 8 MHz, 7 MHz, 6MHz)
5. Priorität: (Hoch, Niedrig)
6. Offset: (Auto, 0 , +125, -125, +166, -166, +333, -333, +500, -500)
7. Konstellationsdiagramm (Aus, Alle4, 1,2,3,4). Wird im Meter Modus dargestellt mini S2T mini S2CT.
   Standard Bandbreiten - Einstellung in Terrestrisch ist 50MHz

QPSK Setup:

1. Sybol Rate: (1000-50000)
2. Modus: (DVB, DSS)
3. Spektrum Umstellung: (Auto, An, Aus)
4. Auto Symbol Rate: (An, Aus)
5. DVB: (DVBS1, DVBS2, AUTO)
6. Konstellationsdiagramm (Aus, Alle4, 1,2,3,4). Wird im Meter Modus dargestellt mini S2T mini S2CT
   Standard Bandbreiten - Einstellung für Sattelit ist 100 MHz

Im Kabel-Band: mini S2CT

QAM-Einstellung: Einstellung der digitalen Signale beim Kabelempfang

1. Symbolgeschwindigkeit: (870-7000)
2. Umstellung des Spektrums: (Auto, An, Aus)
3. QAM Modulation: (256, 128, 64, 32, 16)
4. Display-Anordnung (Aus, Alles, 1,2,3,4): Um die Anordnung im Messmodus zu zeigen.

Der SPAN-Wert bei fehlerhaftem Kabelempfang ist 50 MHz

3. Digital PIDs

1. Modus: (Auto, Manuel, Keinen)
2. Video PIDs: (1-65535)
3. Audio PIDs: (1-65535)
4. PCR PID: (1-65535)
5. Programm Auswahl (Nur wenn empfangen wird)

4. Spektrum Einstellung

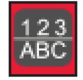
1. Anzeigebereich: (10 MHz, 20 MHz, 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 500 MHz, Komplett)
2. Spektrumauflösung: (Max, Hoch, Mittel, Niedrig)
3. Detektormodus: (Spitze, Mittelwert, Auto): Wählen Sie “Spitze” für analoge Signale / „Mittelwert“ für digitale Signale / “Auto” das mediaMAX MINI wählt den Detektormodus automatisch, je nach eingestellter Signalart.
4. Marker Wert (Markierung, Messung) Für den genauen Wert der Markierung, oder den genauen Wert des Gemessen.
5. Marker Modus (Einfach, Doppelt, Verbund) mini S2T mini S2CT

5. Referenzpegel (Auto, 130 dB, 120dB, 110 dB, 100 dB, 90 dB, 80 dB, 70 dB)

6. Group Name: Name der Gruppe für den Navigationsmodus. Sobald eine Gruppe im Datalogger angelegt ist kann über diesen Modus navigiert werden.

7. **Markierung im Spektrum** (Marker 1, Marker 2) mini S2T mini S2CT

Für alphabetische Eingaben Buchstaben = 0.



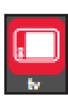
123/abc Schaltet zwischen alphabetischer und nummerischer Eingabe um. Im Programmmodus werden die gespeicherten Programme angezeigt.



back Korrigiert eine vorherige Eingabe oder schließt ein Menü.



enter Bestätigt eine Auswahl.



tv Aktiviert die Bildanzeige für die ausgewählte Frequenz. Handelt es sich um einen digitalen Träger wird das erste Programm im Träger angezeigt.

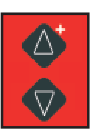


spectrum Aktiviert die Spektrumsanzeige.

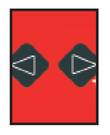


meter Aktiviert die Messwertanzeige. Diese ist abhängig von der gewählten Signalart.

Analoge Signale: Pegel, C/N, Video-/Audio-Pegel, A/V
Digitale Signale: Power, C/N, Noise Margin, MER
BER Vor/ Nach Viterbi



Hoch/ Runter Pfeiltasten Die Pfeiltasten haben in den Menüs die gleiche Funktion wie der Drehwahlschalter. Wenn alle Menüs geschlossen sind kann z.B. mit den Tasten Hoch und Runter Programme gewählt werden. oder mit den Tasten Links und Rechts die Spektrums Auflösung eingestellt werden.



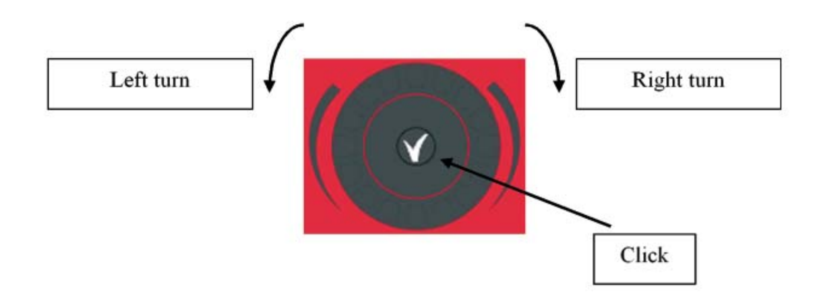
Links/ Rechts Pfeiltasten Mit den Tasten Links und Rechts kann im Spektrum Modus die Anzeigebreite eingestellt werden. Im Bildmodus kann die Lautstärke eingestellt werden.



on / off Schaltet das Messgerät An oder Aus. Wenn im Menü Grundeinstellungen / Stromsparmodus die Auswahl Standby gewählt wurde, drücken Sie bitte ca. 4 Sekunden die Taste um das Gerät Vollständig aus zuschalten.

6.2 Drehwahlschalter (DWS)

Der Drehwahlschalter des mediaMAX MINI stellt eine der wichtigsten Befehlsfunktionen des Gerätes dar, da man über dieses auf einfache Weise zu allen Optionen des Hauptmenüs gelangt. Mit dem Drehwahlschalter lassen sich drei verschiedene Aktionen ausführen: nach links drehen, nach rechts drehen und drücken. Damit können abhängig vom Funktionsmodus des Messgerätes unterschiedliche Aktionen ausgeführt werden.



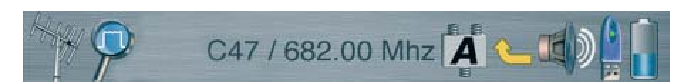
Für den Fall, dass Sie sich auf einer der OSD-Anzeigen befinden, erlaubt Ihnen das Drehen des Drehwahlschalters (DWS), sich durch die Menüoptionen zu bewegen.

Wenn auf dem Monitor das Frequenzspektrum mit den verschiedenen Signalen angezeigt wird, kann die Bezugsfrequenz verstellt werden, indem der Scanner im Spektrum verschoben wird.

Durch kurzes Drücken in der Mitte des Drehwahlschalters, kann die Menüoption angewählt werden, zu der man gelangen möchte. Bei langem Drücken in der Mitte des Drehwahlschalters führt das Messgerät dieselbe Aktion wie die “back”-Taste aus, wodurch die Auswahl aufgehoben wird und man in der Menüstruktur einen Schritt zurück gelangt oder, im Fall, dass man sich der darüber liegenden Menüebenebefindet das OSD verlässt.

7 STATUSANZEIGE

Die Statusanzeige am oberen Bildschirmrand informiert Sie über von ihnen ausgewählten Einstellungen. Sie wird ständig angezeigt, es sei denn Sie haben nur die Bildschirmanzeige aktiviert. Hier blendet sich die Anzeige automatisch aus um Ihnen eine volle Bilddarstellung zu ermöglichen.



Die folgende Aufstellung zeigt die möglichen Symbole und ihre Bedeutung:

Messbereich
Information zu dem ausgewählten Frequenzband.



Kabel-Band (5-862 MHz) mini S2CT



Terrestrischer Bereich (47-862 MHz)

Satellitenbereich (950-2150 MHz)

Signalart
Informationen zu der gewählten Signalart



Analog Modus



Digital Modus



Analog Modus mit fixiertem Träger



Digital Modus mit fixiertem Träger

Schaltsignale “Supply” - Menü
Information über die aktivierten DiSEqC Befehle



DiSEqC A Befehl ist aktiv

DiSEqC B Befehl ist aktiv

DiSEqC C Befehl ist aktiv

DiSEqC D Befehl ist aktiv

Satelliten Band und Polarität
Informiert über die gewählten Ebenen



Vertikal Low (13V / 0 KHz)

Vertikal High (13V / 22 KHz)

Horizontal Low (18V / 0 KHz)

Horizontal High (18V / 22 KHz)

Audio
Informiert über den Audio Status



Audio Ein



Audio Aus



Summer Modus aktiv



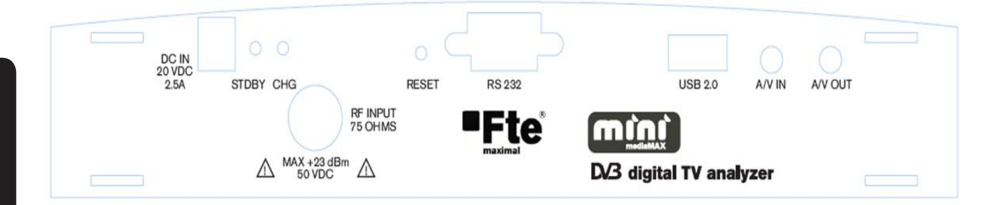
USB
USB Gerät angeschlossen



Akku
Zeigt den Füllstand des Akkus an.

8 ANSCHLÜSSE

Die Anschlüsse und Statusleuchten befinden sich auf der Rückseite des Messgerätes:



- DC IN. Netzteil Stecker für 20VDC Ladespannung
- STBY LED. Blinkt im Stand by Modus, ober beim Firmware Update.
- CHG LED. Blinkt beim laden des Messgerätes. Bei vollem Akku leuchtet die LED Kontinuierlich.
- RF INPUT. Über diesen F-Stecker können verschiedene Adapter zum Anschließen der Messleitungen aufgeschraubt werden.
- RESET. Diese Taste führt einen Hard - Reset des Messgerätes durch. Hierbei werden auch die Sprache und die Uhrzeit zurückgesetzt. Gespeicherte Programmlisten und Messungen bleiben erhalten.
- RS232. Dieser Anschluss kann zum Update, sowie zum Programmieren externer Hardware verwendet werden.
- USB 2.0. Dieser Anschluss ermöglicht es Daten mit Hilfe eines USB-Sticks zum PC zu übertragen.
- A/V IN. Audio / Video Eingang zum einspeisen von CVBS Signalen ins Messgerät.
- A/V OUT Audio / Video Ausgang zum ausgeben der Messgeräte Anzeige auf einen z.B. Fernseher.

Hinweis: Zum aktivieren und deaktivieren des Video Eingangs muss dieser im “**Image**” Menü aktiviert werden. Bei aktivem Video Eingang sind alle Tasten mit Ausnahme der „Image“ Taste gesperrt.

Unterstützung von externen USB 2.0-Festplatten, die direkt über das Messgerät versorgt werden.

Das MediaMAX MINI kann die USB 2.0-Festplatten zu versorgen sofern diese die durch die USB-Norm festgelegte Spannungsbegrenzung von 500mA einhalten.

9 BEDIENUNG DES MESSGERÄTES

9.1 Erstinbetriebnahme

Bevor Sie das Messgerät zum ersten Mal benutzen, laden Sie die Batterie bitte vollständig auf. Folgen Sie den Anweisungen im Kapitel Spannungsversorgung.

9.2 Messgerät starten

Das Messgerät kann direkt eingeschaltet werden. Achten Sie darauf, dass es nicht von einem sehr kalten Ort an einen warmen Ort mit hoher Luftfeuchtigkeit gebracht wurde. Dies kann zu Kondensationsbildung führen, welche das Gerät beschädigen können.
Zum Einschalten drücken Sie bitte die Taste „ON / OFF“ auf der Folientastatur. Der Startbildschirm informiert über die Seriennummer und die installierte Software. Diese Informationen sind im Servicefall wichtig.



9.3 Grundeinstellungen

Diese Option befindet sich im Untermenü “Setup --> System --> Werkseinstellung”. Bei der Auswahl dieser Option wird das Messgerät auf Werkseinstellungen zurück gestellt. Im Anschluss wird folgendes Menü angezeigt:



In diesem Menü wird die OSD Sprache, der Video Standard (BG DE) ausgewählt.
Zum Wählen der jeweiligen Option wird das Navigationsrad verwendet

9.4 Messkabel anschließen

Verbinden Sie Ihr Messkabel mit dem Anschluss RF-IN, wenn Sie zuvor den mitgelieferten F-Adapter installiert haben.
Wenn nötig, kann auch der F-Adapter ausgetauscht werden. Hierdurch lassen sich nahezu alle gängigen Messkabel mit dem MediaMAX MINI verwenden. Bitte achten Sie immer darauf, einen High Quality Adapter zu verwenden.

9.5 TV Standard wählen

Es ist wichtig, dass Sie den TV Standard einstellen. Drücken Sie hierzu die Taste „Setup“ und wählen Sie den Eintrag „Eingangssignal“. Wählen Sie nun unter „TV-Standard (Kabel)“ für Deutschland BG DE aus. Der Terrestrische Standard bleibt auf BG eingestellt.



Die Messwert Ausgabe kann in verschiedenen Werten erfolgen, üblich ist dBµV. Wählen Sie hierzu „Messwertangabe in“ und dann den gewünschten Ausgabewert.



9.6. Empfindlichkeit

Um zu diesem Tool zu gelangen, drücken Sie die Taste 5 “setup” und wählen Sie die Option “System”. Wählen Sie dann die Option “Empfindlichkeit”.



Im Menü “Empfindlichkeit” erscheinen folgende Optionen:



9.6.1. Drehwahlschalter

Um die Drehgeschwindigkeit des Drehwahlschalters einzustellen. Der zu wählende Wert liegt zwischen 1 und 16.

9.6.2. Drücken

Um die Empfindlichkeit des Drehwahlschalters einzustellen, drücken sie darauf. Der Wert, den Sie auswählen können, liegt zwischen 1 und 16.

9.6.3. Tasten

Wählen Sie die Empfindlichkeit der Tastatur. Sie können zwischen Niedriger, Mittlerer und Hoher Empfindlichkeit auswählen.

9.6.4 Die Navigation innerhalb der Menüs

Die Navigation innerhalb der Menüs lässt sich über das Drehen des Drehwahlschalters ausführen. Sie können die Richtung der Drehbewegung wählen. Die Optionen sind: Normal (verschiebt sich bei Drehen im Uhrzeigersinn nach unten) oder Umgekehrt (verschiebt sich bei Drehen gegen den Uhrzeigersinn nach unten).

10 MESSUNGEN

Einige Einstellungen sind für jeden Bereich separat einstellbar und werden auch beim umschalten der Bänder gespeichert. Hierbei handelt es sich um die Einstellungen: VRF, 22 kHz, DiSEqC, Träger-Modus, Spektrum Modus, Spektrum Bandbreite.

Folgende Messungen können mit dem **mediaMAX MINI** durchgeführt werden:

TERRESTRISCHES BAND

1.- Analoge Signale

1. Pegel
2. Audio
3. Video / Audio Differenz
4. C/N
5. Video Line

2.- Digitale Signale

1. Pegel
2. BER vor Viterbi
3. BER nach Viterbi
4. Noise Margin
5. C/N (digital)
6. MER
7. Fehler

KABEL BAND mini S2CT

1.- Analoge Signale

1. Pegel
2. Video
3. Audio
4. Video / Audio Differenz
5. C/N

2.- Digitale Signale

1. Pegel
2. BER vor Viterbi
3. Noise Margin
4. MER
5. Fehler

SATELLITE BAND

1.- Analoge Signale

1. Pegel
2. C/N

2.- Digitale Signale

1. Pegel
2. BER vor Viterbi
3. BER nach Viterbi
4. Noise Margin
5. C/N (digital)
6. MER
7. Fehler

Hinweis: Der Noise Margin bestimmt sich als die Differenz zwischen dem aktuellen C/N-Wert und dem C/N-Wert im Moment der Pixelisierung des Signals, d.h. er stellt die Anzahl der dB des C/N-Maßes dar, die noch verbleibt bis das Signal verschwindet.

10.1 Messen von terrestrischen Signalen

10.1.1 Frequenzband wählen

In der Statusleiste des mediaMAX MINI Messempfängers wird das Logo für den gewählten Bereich (Terrestrisch oder Satellit) dargestellt.



1. Wenn das Logo eine terrestrische Antenne zeigt, ist das terrestrische Band gewählt
2. Wenn das Logo ein Kabel zeigt, ist das Kabel Band gewählt
3. Wenn das Logo eine SAT-Antenne zeigt, ist das Satelliten Band gewählt

Wenn die Statusleiste nicht angezeigt wird, ist der Bildmodus deaktiviert. Drücken Sie zur Aktivierung einmal die Taste „TV".

Um das terrestrische Band auszuwählen, drücken Sie die Taste „band" bis das Band ausgewählt ist. Bei Umschaltung blendet das Messgerät eine Meldung ein, welches Band als nächstes aktiviert wird. Achten Sie auch auf das Logo oben links .

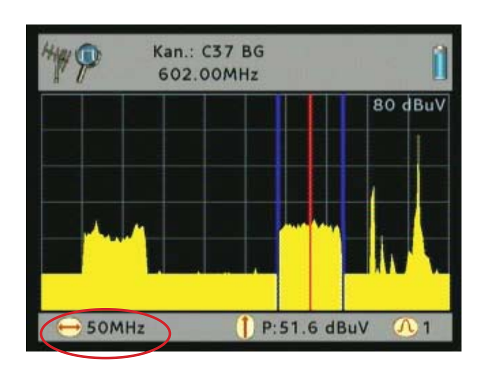




10.1.2 Spektrum Modus benutzen

Zur Anzeige des Frequenzspektrums drücken Sie bitte die Taste „Spectrum“. Wenn die Anzeige aktiv ist, leuchtet die grüne LED oberhalb der Taste.

Um Signale zu finden stellen Sie die Rasterweite für die Anzeige auf 100MHz ein. Dies können Sie über die Pfeiltasten Links und Rechts einstellen. Der aktuelle Wert wird unten links angezeigt



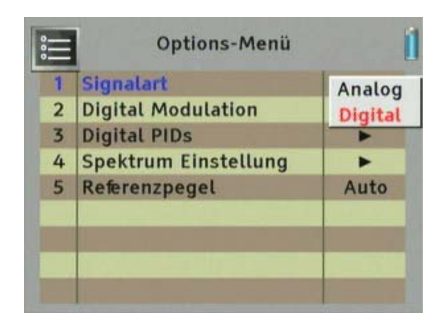
In der Spektrums anzeige können Sie nun mit dem Drehwahlschalter (DWS) den Cursor bewegen. Alternativ können über die Taste NAV zwischen Kanal und Frequenzmodus umschalten.

- Im Kanalmodus wählt das Messgerät automatisch die Frequenz der Kanäle an.
- Im Frequenzmodus ändert sich die Frequenz in 50 KHz Schritten.

10.1.3 Messung einstellen

Stellen Sie ein, ob Sie ein analoges oder ein digitales Signal messen wollen. Drücken Sie hierzu den Drehwahlschalter und wählen Sie im Options - Menü zwischen:

1. **Analog**: für analoge Signale
2. **Digital**: für digitale Signale (DVB-T)



Wählen Sie durch Drehen und bestätigen Sie die Auswahl durch drücken des Drehwahlschalters oder der Taste „Enter“.

Für DVB-T Signale ist erforderlich weitere Einstellungen vorzunehmen. Wählen sie hierzu den Menüpunkt „Digital Modulation“ und drücken Sie den DWS. Die voreingestellte Auswahl im Menü „COFDM Einstellung“ ist AUTO.

1. **Modus: Auto**
2. **Spektrum Umstellung: Auto**
3. **GI-Schutz Intervall: Auto**
4. **Bandweite: Auto**
5. **Priorität: Hoch**
6. **Offset: Auto**
7. **Konstellationdiagram**

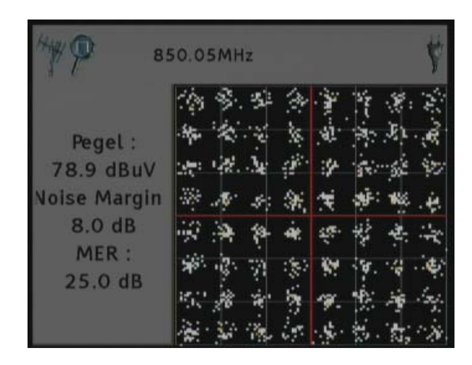


Konstellationsdiagramm: In diesem Menü wird die Anzeige des Konstallationsdaigrammes aktiviert. mini S2T mini S2CT

Im Menü „Konstellationsdiagramm“ sind folgende Optionen verfügbar: mini S2T mini S2CT

- **Aus:** Deaktiviert die Anzeige des Konstellationsdiagrtammes.
- **Voll:** Zeigt alle 4 Teile des Diagrammes (4 Quadranten).
- **1:** Zeigt den ersten der vier Quadranten (oben - links).
- **2:** Zeigt den zweiten der vier Quadranten (oben – rechts).
- **3:** Zeigt den dritten der vier Quadranten (unten – rechts).
- **4:** Zeigt den vierten der vier Quadranten (unten – links).

Nachdem die Anzeige für das Konstellationsdiagramm aktiviert wurde, wird im Modus „**meter**“ folgendes dargestellt:

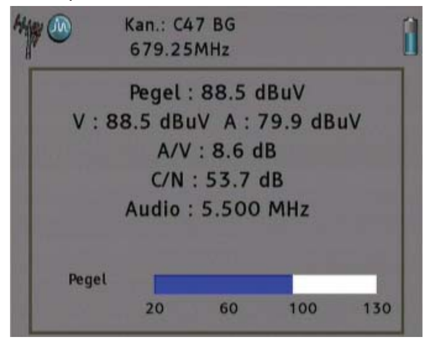


Durch die Taste **“back”** schaltet das Messinstrument zurück in das Hauptmenü.

10.1.4 Messung durchführen

1.- Analoge Signale

Um ein analoges Signal zu messen beachten Sie die zuvor genannten Punkte und drücken Sie die Taste „Meter“ bis die LED leuchtet. Für eine vollständige Messwert anzeige schalten Sie bitte die Anzeigen für Bild und Spektrum aus.



Das Messgerät zeigt folgende Werte an:

- Pegel
- Video
- Audio
- Video / Audio Differenz
- C/N

Video Zeilen Anzeige

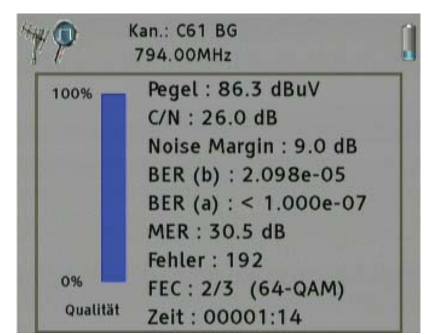
Bei analogen Signalen, kann zusätzlich zum dargestellten TV-Bild, auch die Video Zeilen Anzeige dargestellt werden.



Um diese Funktion zu aktivieren, muss die Einstellung "Video Zeilen Anzeige", im Menü „Image“ auf Ein gestellt sein.

2.- Digitale Signale

Um ein digitales Signal zu messen beachten Sie die zuvor genannten Punkte und drücken Sie die Taste „Meter“ bis die LED leuchtet. Für eine vollständige Messwert Anzeige schalten Sie bitte die Anzeigen für Bild und Spektrum aus.



Das Messgerät zeigt folgende Werte an:

- Pegel
- BER (b) vor / BER (a) nach Viterbi
- Noise Margin
- C/N
- MER
- Fehler

10.1.5 Bilddarstellung

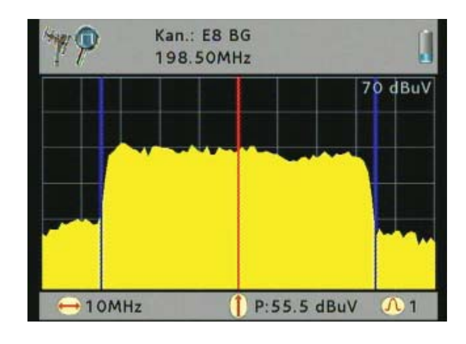
Das **mediaMAX MINI** ist mit drei Anzeigemodi zur Darstellung aller Informationen ausgestattet. Die Anzeigen werden über die Tasten **“tv”**, **“spectrum”** und **“meter”** aktiviert.

Folgende Darstellungen sind möglich:
1.- “tv” Taste aktiv: Aktiviert den TV-Monitor-Modus und zeigt das Bild des ausgewählten Signals an. Bei digitalen Trägern wird das erste frei empfangbaren Programm eines Trägers angezeigt. Bei verschlüsselten Programmen kann keine Bilddarstellung erfolgen.

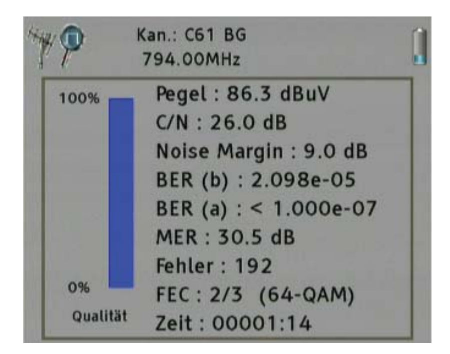


Die Statusleiste wird für eine kurze Zeit dargestellt. Durch einen kurzen Druck der „TV“ Taste wird die Statusleiste erneut angezeigt.

2.- Taste „Spectrum“: Schaltet zur Spektrums Anzeige um. Die Anzeige besteht aus 3 Teilen. Statusanzeige oben, Spektrums Darstellung in der Mitte und einer INFO-Leiste unten. Letztere enthält Informationen zum gewählten Anzeigebereich, dem Signalpegel und dem gewählten Filter.



3.- Taste „Meter“: Die Meter Anzeige ist in die Bereiche Statusleiste und Meteranzeige unterteile.



Hinweis: Bei digitalen Messungen beruht der Balken der Qualitätsanzeige auf der Messung des Noise Margin.Immer wenn der Noise Margin gleich groß oder größer ist als der maximale Wert, den das Messgerät anzeigen kann, wird der Balken mit 100% angezeigt.

10.2 Messen von Satelliten Signalen

10.2.1 Frequenzband wählen

Um das Satelliten-Band auszuwählen, drücken Sie die Taste BAND bis das Band ausgewählt ist Bei Umschaltung blendet das Messgerät eine Meldung ein, welches Band aktiviert wird.

Terrestrisch -> Kabel -> Satelliten



Achten Sie auch auf das Logo oben links in der Statusleiste.

10.2.2 LNC Schaltspannungen

Im Satelliten Bereich ist es wichtig die Schaltspannungen für die Empfangsebenen und das Band vorzugeben.

- Empfangsebenen:
  1. **Vertikal:** 13 V
  2. **Horizontal:** 18 V

- Band:
  1. **High:** 22 KHz
  2. **Low:** Aus (0 KHz)

Damit die Schaltspannungen am Anschluss RF-IN zur Verfügung stehen, ist es erforderlich diese im Menü „**Schaltsignale**" zu aktivieren. Drücken Sie nun die Taste „**Supply**".



Folgende Optionen stehen Ihnen unter „**Ausgangsspannung**" zur Verfügung:

1. Aus
2. 5V Für aktive DVB-T Zimmerantennen
3. 12V Für aktive DVB-T Zimmerantennen
4. 13V Für die vertikale Empfangsebene
5. 18V Für die horizontale Empfangsebene
6. 24V Für aktive DVB-T Zimmerantennen mini S2 CT

Wählen Sie hier die benötigte Spannung und drücken Sie den DWS zur Bestätigung.



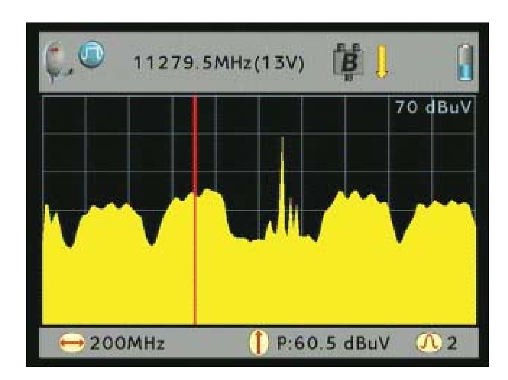
Um das High Band anzuwählen, gehen Sie bitte in die Zeile 22 KHz Signal.

- Aus: 0 KHz (Signal aus)
- An: Sendet das 22 KHz über den Anschluss RF-IN
- Auto: Das 22 KHz Signal wird Automatisch ausgegeben, sobald die KU Frequenz den Stellenwert für das High Band überschreitet.



10.2.3 Spektrum Modus benutzen

Zur Anzeige des Frequenzspektrums drücken Sie bitte die Taste „**Spectrum**“.
Um Signale zu finden, stellen Sie die Rasterweite für die Anzeige auf 100MHz ein. Dies können Sie über die Pfeiltasten Links und Rechts einstellen. Der aktuelle Wert wird unten links angezeigt.



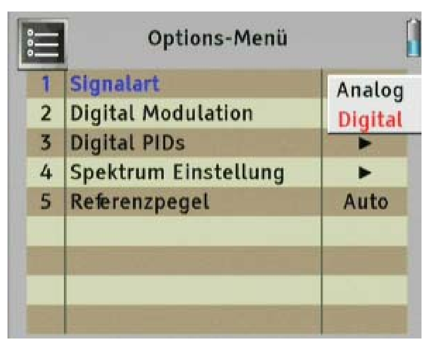
In der Spektrums Anzeige können Sie nun mit dem Drehwahlschalter (DWS) den Cursor bewegen. Alternativ kann über die Taste „**nav**“ zwischen Programm- und Frequenzmodus umschaltet werden.

- Im Frequenzmodus ändert sich die Frequenz in 500 KHz Schritten
- Im Programmmodus kann zwischen gespeicherten Programmen umgeschaltet werden.

10.2.4 Messung einstellen

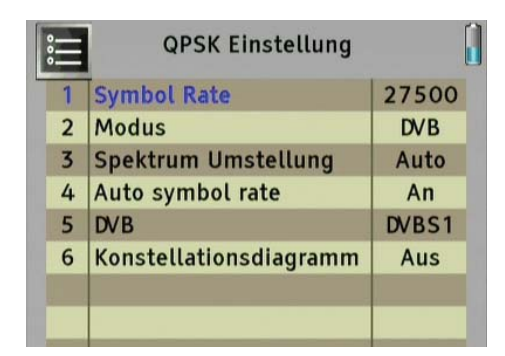
Um ein Signal einzustellen, ist es wichtig, die Signalart (analog oder digital) im Options-Menü einzustellen. Unter der Tastenabfolge „options“ - „Signalart“ kann zwischen folgenden Optionen gewählt werden:

- Analog: für analoge Träger
- Digital: für digitale Träger



Wählen Sie durch Drehen des Drehwahlschalters die entsprechende Option.

Für DVB-S Signale ist es erforderlich, weitere Einstellungen vorzunehmen. Wählen Sie hierzu den Menüpunkt „Digitale Modulation“. Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung.



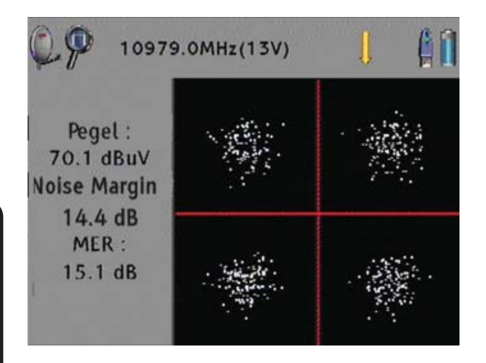
- Symbol Rate: Tragen Sie hier den Wert für die ausgewählte Frequenz / Programm ein.
- Mode: DVB, DSS. Normalerweise wird DVB benutzt.
- Spektrum Umstellung: Auto
- Auto Symbol Rate: Die Symbol Rate wird automatisch (On) oder manuell (Off) ermittelt.
  - Im Modus manuell (Aus), muss die Symbol Rate, anhand der Broadcast Informationen manuell eingestellt werden.
  - Im Auto Modus (On), sucht das Messgerät automatisch nach der richtigen Symbol Rate für den eingestellten Träger. Diese Funktion ist besonders hilfreich, wenn die Parameter des jeweiligen Trägers unbekannt sind.
  Hinweis: Die automatische Erkennung funktioniert nicht bei schlechter Signalqualität.
- DVB: Zur Umschaltung zwischen DVB-S und DVB-S2. Konstellationsdiagramm:

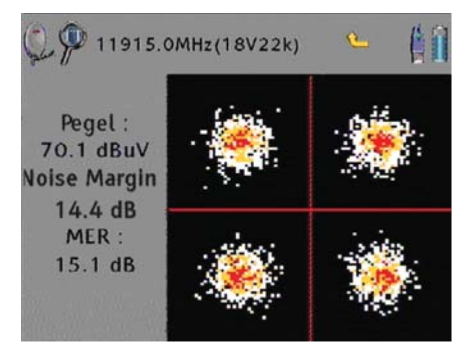
In diesem Menü wird die Anzeige des Konstallationsdaigrammes aktiviert.

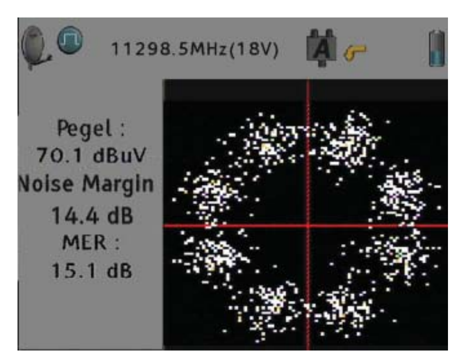
Im Menü „Konstellationsdiagramm“ sind folgende Optionen verfügbar:  

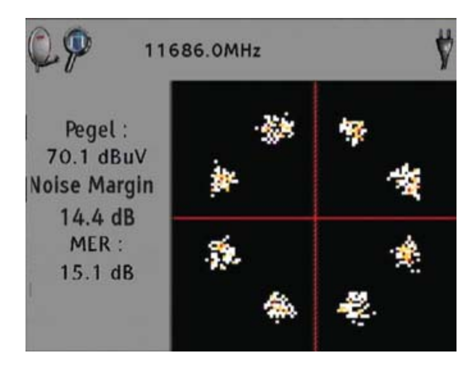
- **Aus:** Deaktiviert die Anzeige des Konstellationsdiagrtammes.
- **Voll:** Zeigt alle 4 Teile des Diagrammes (4 Quadranten).
- **1:** Zeigt den ersten der vier Quadranten (oben - links).
- **2:** Zeigt den zweiten der vier Quadranten (oben – rechts).
- **3:** Zeigt den dritten der vier Quadranten (unten – rechts).
- **4:** Zeigt den vierten der vier Quadranten (unten – links).

Nachdem die Anzeige für das Konstellationsdiagramm aktiviert wurde, wird im Modus **„meter“** folgendes dargestellt:









Durch die Taste **“back”** schaltet das Messinstrument zurück in das Hauptmenü.

10.2.5 Messung durchführen

1.-Analoge Signale

Um ein analoges Signal zu messen, sind die zuvor genannten Punkte zu berücksichtigen. Anschließend wird der Modus „**meter**" aktiviert.

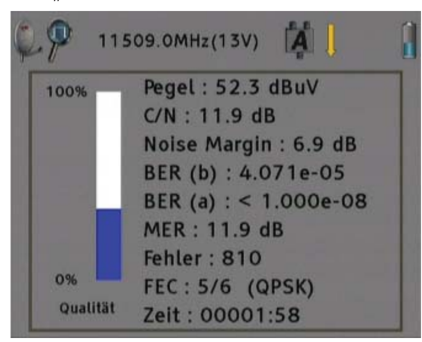


Das Messgerät zeigt folgende Messwerte an:

- Pegel
- C/N

2.- Digitale Signale

Um ein digitales Signal zu messen, sind die zuvor genannten Punkte zu berücksichtigen. Anschließend wird der Modus „**meter**" aktiviert.



Das Messgerät zeigt folgende Messwerte an:

- Level
- BER (b) vor Viterbi
- BER (a) nach Viterbi
- Noise Margin
- C/N
- MER
- Fehler

DEUTSCH

10.2.6 Bilddarstellung

Das **mediaMAX MINI** verfügt über drei Anzeigemodi **“tv”**, **“spectrum”** und **“meter”**.

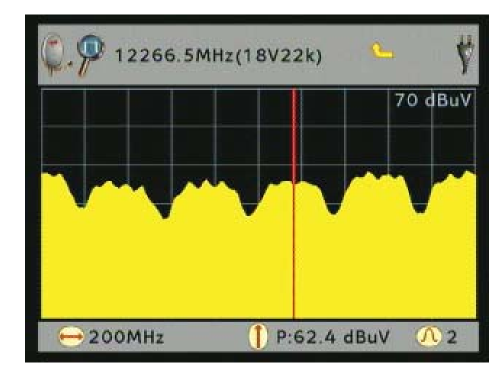
Folgende Anzeigen sind möglich:

1.- Taste “tv”: Diese Taste schaltet die Bildanzeige An bzw. Aus. Wenn es sich um ein digitales Signal handelt, wird das erste frei empfangbare Programm des Trägers angezeigt. Bei verschlüsselten Programmen erfolgt keine Anzeige.



Die Statusanzeige ist für einen Moment eingeblendet und schaltet sich dann für eine vollständige Bildansicht automatisch aus. Durch erneutes drücken der Taste „tv“ wird die Statusanzeige aktiviert.

2.- **Taste “spectrum”**: Diese Anzeige besteht aus 3 Teilen. Statusanzeige oben, Spektrum Darstellung in der Mitte und einer Info-Leiste unten.

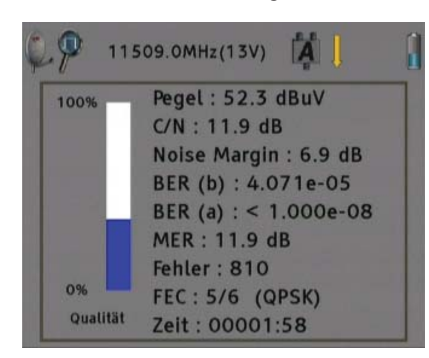


DEUTSCH

Version 2.1

technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

3.- **Taste “meter”**: Diese Taste schaltet die Messwert Anzeige An bzw. Aus. Sie besteht aus 2 Teilen, Statusanzeige oben und der Messwert Anzeige in der Mitte.



Hinweis: Bei digitalen Messungen beruht der Balken der Qualitätsanzeige auf der Messung des Noise Margin.Immer wenn der Noise Margin gleich groß oder größer ist als der maximale Wert, den das Messgerät anzeigen kann, wird der Balken mit 100% angezeigt.

10.2.7 DiSEqC Schalter

Das **mediaMAX MINI** ist mit einer Funktion zum senden des DiSEqC Signals ausgestattet. Diese Einstellung ist über das „**supply**“ Menü erreichbar.

Wenn Sie Messungen an einer Anlage mit eingebauten DiSEqC LNC Umschaltern vornehmen wollen, ist es erforderlich die notwendigen Schaltbefehle zu aktivieren.

Sollte das Messgerät von dem DiSEqC Schalter getrennt werden, so sendet es den Befehl nach dem erneuten Anschließen noch einmal.



DEUTSCH

Version 2.1

Im Menü “**supply**” befindet sich das Untermenü „DiSEqC Signal“ zum aktivieren der Steuerbefehle:

- Aus: Es wird kein DiSEqC Befehl gesendet
- A: DiSEqC Befehl A wird gesendet
- B: DiSEqC Befehl B wird gesendet
- C: DiSEqC Befehl C wird gesendet
- D: DiSEqC Befehl D wird gesendet

10.2.8 Motor – Steuerung

Über das **DiSEqC 1.2** Signal ist es möglich DiSEqC Motoren anzusteuern.

Zur Steuerung des Motors ist es erforderlich das Satelliten Band zu wählen und die Ausgangsspannung im Menü „**supply**“ auf 13 oder 18 V einzustellen.

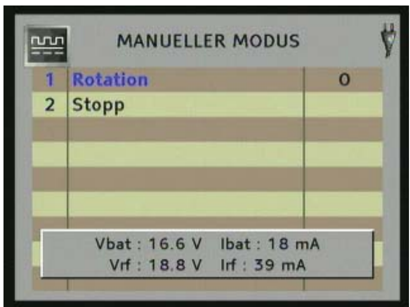


Menüpunkt 1: Goto Motor Position
Bei Aktivierung dieses Menüpunktes besteht die Möglichkeit einen Zahlenwert einzustellen. Dieser entspricht der im Speicher des Motors abgelegten Satelliten Position. Nach Auswahl der entsprechenden Speicherposition beginnt der Motor mit der Drehbewegung.

Menüpunkt 2: Pos. Im Motor speichern
Hier ist es möglich eine manuell angesteuerte Satellitenposition im Speicher des Motors abzulegen. Hierdurch wird der Standort auch für Satellitenreceiver jederzeit an steuerbar.

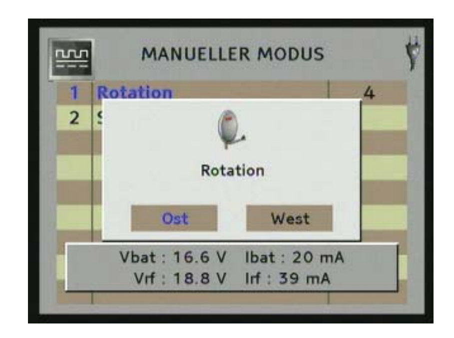
Menüpunkt 3: USALS
Das „Universal Satellites Automatic Location System“, also automatisches System zur Lokalisierung der Satelliten Positionen, ermöglicht es nach Angabe des längen und Breitengrades, sowie der Position des momentan empfangenen Satelliten, sämtliche Motorpositionen automatisch einzustellen und zu speichern.

Menüpunkt 4: Manuell Der Menüpunkt manuell ermöglicht es den Motor schrittweise manuell anzusteuern.



Der Wert Rotation gibt an, wie viele Schritte der Motor bewegt wurde. Eine negative Zahl bedeutet Drehung nach Westen, eine positive Drehung nach Osten.
Bei dem Dimo 120 Drehmotor, aus unserem Hause, entspricht ein Schritt 1/10 Grad.

Im unteren Menüpunkt wird die permanente Drehung nach Osten bzw. Westen angezeigt. Zum stoppen der Drehbewegung reicht ein kurzer Druck des Drehwahlrades.



DEUTSCH

10.2.9 SatCR (Satelliten Kanalrouter) - Unicable

SatCR oder Unicable bietet die Möglichkeit bis zu 8 Receiver über eine Leitung mit dem gesamten Angebot eines Satelliten zu versorgen. SatCR ist eine Weiterentwicklung des DiSEqC Protokolls, welche es ermöglicht auch in älteren Hausanlagen mit Baumstruktur Satellitensignale zu empfangen.

Ein SatCR LNC arbeitet, indem es die Eingangsfrequenzen auf festgelegte Ausgangsfrequenzen umsetzt. Diese Ausgangsfrequenzen werden auch „Piloten“ genannt.



Über die Option „**Pilot Nummer**“ wird die entsprechende Ausgangsfrequenz des LNC´s angewählt.

Die **Optionen 2 und 3** dienen der Ansteuerung, der jeweiligen Empfangsebene, aus der das Eingangssignal auf den entsprechenden Piloten umgesetzt werden soll.

Die Option “Piloten Initialisieren” legt fest, wann das Messgerät das Unicabel Gerät abfragen soll. Hierbei übermittelt das LNC bzw. der Multischalter Informationen über die Anzahl der Piloten, sowie deren Ausgangsfrequenzen.
Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Beim Start: Startet die Abfrage der Piloten bei Aktivierung der SatCR Funktion.
- Immer: Startet die Abfrage der Piloten bei jeder Frequenzänderung.
- Nie: Es wird keine Abfrage der Piloten gestartet. In diesem Fall müssten die Piloten manuell angewählt werden.

Die Option „Satelliten Position“ ermöglicht es einen vorgeschalteten DiSEqC Schalter mit den Befehlen „A, B, C, D“ anzusteuern.

Die Option „**manuelle Einstellung**“ ermöglicht es die Trägerfrequenzen der einzelnen Piloten manuell festzulegen. Dies ist erforderlich, wenn die Frequenzen für die Piloten nicht automatisch erkannt wurden.



Die Option “**Init**” fragt das Unicabel System ab und ermittelt die nötigen Einstellungen.

Mit den **Optionen 2 und 3** aktivieren bzw. deaktivieren Sie einzelne Piloten.

Mit der Option „**Transponder Frequenz**“ können Sie die Frequenz des Transponders wählen, welche Sie durch den gewählten Piloten übermitteln möchten.

Mit der Option „**L.O. Frequenz**“ können Sie die LOF (Lokale Oszillator Frequenz) des angeschlossenen LNCs festlegen.

„Navigation“ SatCR Modus
Über die Taste „NAV“ wird der „SatCR Modus“ im Messgerät aktiviert. Diese Funktion ist nur im Satelliten Bereich verfügbar.



DEUTSCH

Version 2.1

10.3 Messen von Kabel-Signalen

10.3.1 Frequenzband wählen

Um das Kabel-Band auszuwählen, drücken Sie die Taste BAND bis das Band ausgewählt ist. Bei Umschaltung blendet das Messgerät eine Meldung ein, welches Band als nächstes aktiviert ist. Achten Sie auch auf das Logo oben links.

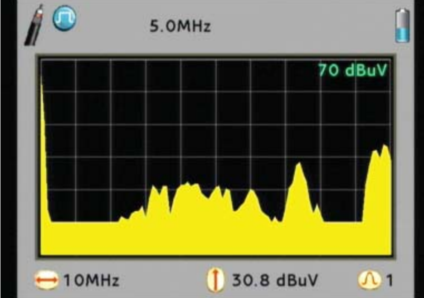
Terrestrisch -> Kabel -> Satelliten



Im Fall, dass die obige Meldung nicht angezeigt wird, muss bestätigt werden, dass das entsprechende Band angezeigt werden kann. Gehen Sie dafür in das “setup”-Menü, wählen Sie dann die Option “**RF**” und folgend die Option “**Kabelband anzeigen**”.
Sobald diese Option eingestellt ist, erscheint in der Statusleiste das Kabelsymbol.

10.3.2 Spektrum Modus benutzen

Zur Anzeige des Frequenzspektrums drücken Sie bitte die Taste „**Spectrum**“. Wenn die Anzeige aktiv ist, leuchtet die grüne LED oberhalb der Taste.
Um Signale zu finden stellen Sie die Rasterweite für die Anzeige auf 100MHz ein. Dies können Sie über die Pfeiltasten Links und Rchts einstellen. Der aktuelle Wert wird unten links angezeigt.



Um ein Signal zu identifizieren, wird empfohlen, dies mit einem SPAN von 50 MHz zu tun (Fehlerwert im Kabelband). Um diese Option zu wählen, können Sie die Rechts-Links-Cursors benutzen. Die Anzeige des aktuellen SPAN-Wertes befindet sich unterhalb der Spektrumsanzeige.

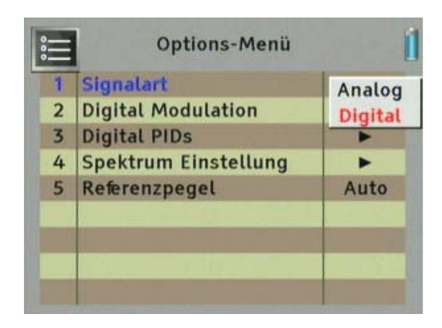
Wenn Sie die Option gewählt haben, suchen Sie die Signalfrequenz, indem Sie den Drehwahlschalter von rechts nach links bewegen, um den Suchlauf zu starten und das gesamte Frequenzband zu scannen.

Um ein Signal im Kabelband zu finden, drücken Sie die Taste "**spectrum**", damit dass Spektrum auf dem Monitor angezeigt wird. Um nur das Spektrum auf dem Monitor zu sehen, drücken Sie den Knopf "**tv**" bis es sich abschaltet. Gehen Sie ebenso mit der "**meter**"-Taste vor, wenn meide Maße auf dem Monitor erscheinen. Im Kabelband wählt die Taste "**nav**" nur den Frequenzmodus an. Die Frequenzverschiebung vollzieht sich in Sprüngen von 100 KHz.

10.3.3 Messung einstellen

Sobald das Signal gefunden ist, dass Sie messen wollen, müssen Sie in der Mitte des Monitors die Art der Messung wählen.
Drücken Sie dazu den Drehwahlschalter, um so zum Menü "**Optionen**" zu gelangen (in der Regel sind wird die gerade gewählte Option in Blau angezeigt) und wählen Sie die Option "**Modus Trägerfrequenz**". Indem wir anschließend den Drehwahlschalter bzw. die Wahltaste 1 drücken, öffnet sich eine Liste mit zwei Optionen:

- Analog: Wenn es sich um ein analoges Signal handelt
- Digital: Wenn es sich um ein digitales Signal handelt



Haben Sie die entsprechende Option gewählt, so drücken Sie den Drehwahlschalter, um die Auswahl zu bestätigen.
Im Fall, dass es sich bei dem zu messenden Signal um ein digitales Signal handelt, muss "**Modus Trägerfrequenz digital**" ausgewählt werden.
Im Fall, dass das Signal digital ist, müssen wir überprüfen, ob seine Einstellung korrekt ist. Dazu muss geprüft werden, ob die Art der Einstellung der bei digitalen Kabelsignalen verwendeten Modulationsart entspricht.Um die Einstellung dieser Option abzuschließen, wählen Sie die Option 3 "**Digitale Parameter**". Sie müssen die Symbolgeschwindigkeit festlegen, um die Messung des Signals und den Modus auszuführen.



1.Symbol Rate: Dieser Parameter muss entsprechend der Bitrate (Symbolrate) des Kanals festgelegt werden. Die Daten hierzu liefert der Anbieter.

2.Spektrum Umstellung: Wenn Sie auf dieses Feld drücken, werden die folgenden Optionen angezeigt:

- Auto: Aktiviert automatisch die Umstellung des Spektrums.
- An: Aktiviert manuell die Umstellung des Spektrums.
- Aus: Deaktiviert manuell die Umstellung des Spektrums.

Aktivieren sie, soweit nötig, die Umstellung des Spektrums. Wenn sie fälschlich die Spektrum-Umstellung gewählt haben, wird der Empfang fehlerhaft sein.

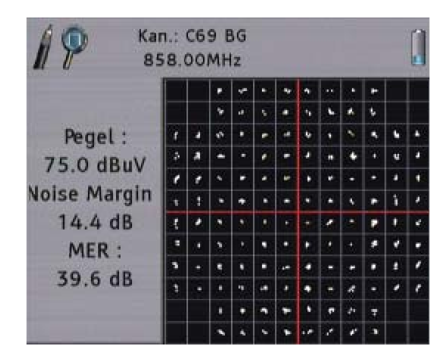
3.Konstellation: Dieser Parameter muss entsprechend der Konstellation des Kanals festgelegt werden. Die nötigen Informationen gibt der Anbieter. Sie können verschiedene Konstellationen wählen: 16-QAM, 32-QAM, 64-QAM, 128-QAM y 256-QAM.

4.Konstellationsdiagramm: In diesem Menü wird die Anzeige des Konstallationsdaigrammes aktiviert.

Im Menü „**Konstellationsdiagramm**“ sind folgende Optionen verfügbar:

- Aus: Deaktiviert die Anzeige des Konstellationsdiagrtammes.
- Voll: Zeigt alle 4 Teile des Diagrammes (4 Quadranten).
- 1: Zeigt den ersten der vier Quadranten (oben - links).
- 2: Zeigt den zweiten der vier Quadranten (oben – rechts).
- 3: Zeigt den dritten der vier Quadranten (unten – rechts).
- 4: Zeigt den vierten der vier Quadranten (unten – links).

Haben Sie den Quadranten gewählt, der angezeigt werden soll, verlassen Sie das Menü und wählen Sie den Modus “meter”, um die Anzeige auf dem TFT-Monitor sehen zu können.

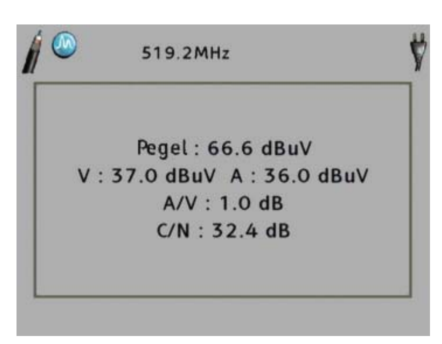


Durch die Taste **“back”** schaltet das Messinstrument zurück in das Hauptmenü.

10.3.4 Messung durchführen

1.- Analoge Signale

Um die Referenzmessungen eines bereits ausgewählten analogen Signals (erklärt unter “**Wahl des Spektrum-Modus zum Finden eines Signals**” und “**Wahl der Art der Messung**”) zu erhalten, drücken Sie die Taste “**meter**”. Dadurch schaltet sich die grüne Leuchte links oberhalb der Taste ein.
Im Fall dass die LED-Leuchten der Tasten “**tv**” und “**spectrum**” leuchten, erscheint auf dem Monitor eine gemischte Darstellung von Spektrum, Bild und Messungen.
Wenn nur die Werte der Signalmessung angezeigt werden sollen, reicht es, die gerade nicht benötigten Optionen zu deaktivieren (“**tv**” und “**spectrum**”).

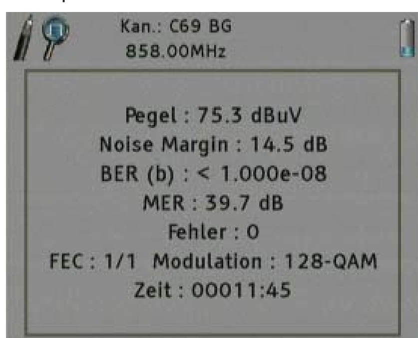


Das Messgerät zeigt folgende Werte an:

- Pegel
- Video
- Audio
- Video / Audio Differenz
- C/N

2.- Digitale Signale

Um ein digitales Signal zu messen beachten Sie die zuvor genannten Punkte und drücken Sie die Taste „**Meter**“ bis die LED leuchtet. Für eine vollständige Messwert Anzeige schalten Sie bitte die Anzeigen für Bild und Spektrum aus.



Das Messgerät zeigt folgende Werte an:

- Pegel
- Noise Margin
- BER vor Viterbi
- MER
- C/N
- Fehler

10.3.5 Bilddarstellung

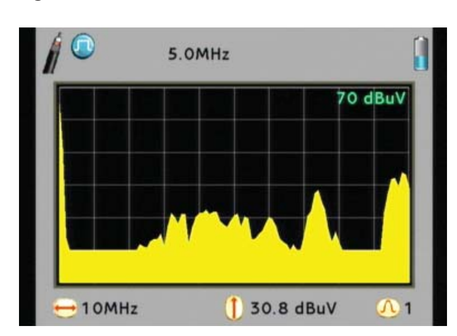
Bei dem mediaMAX EVO ist es möglich die Bereiche Bild, Spektrum und Messwerte einzeln oder kombiniert anzuzeigen.
Die LEDs über den jeweiligen Tasten zeigen die gewählte Funktion an.

Folgende Kombinationen sind möglich:
1.- “tv” Taste aktiv: Diese Taste schaltet die Bildanzeige An bzw. Aus.
Wenn es sich um ein digitales Signal handelt wird das erste Programm im Träger angezeigt.
Bei Kodierten Programmen erfolgt keine Anzeige.

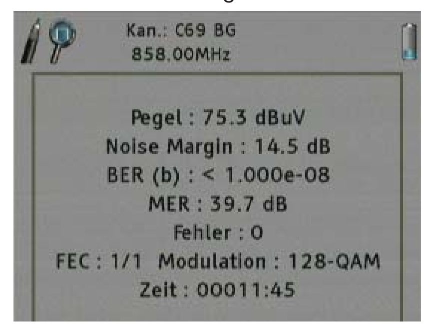


Die Statusanzeige ist für einen Moment eingeblendet und schaltet sich dann für eine vollständige Bildansicht automatisch aus.

2.- Taste „Spectrum“: Diese Taste schaltet die Spektrums Anzeige An bzw. Aus.
Diese Anzeige besteht aus 3 Teilen. Statusanzeige oben, Spektrums Darstellung in der Mitte und einer INFO-Leiste unten. Letztere enthält Informationen zur zum gewählten Anzeigebereich dem Signalpegel und dem gewählten Filter.



3.- Taste „Meter“: Diese Taste schaltet die Messwert Anzeige An bzw. Aus.
Diese Anzeige besteht aus 2 Teilen. Statusanzeige oben und der Messwert Anzeige



10.4 Doppel Marker mini S2T mini S2CT

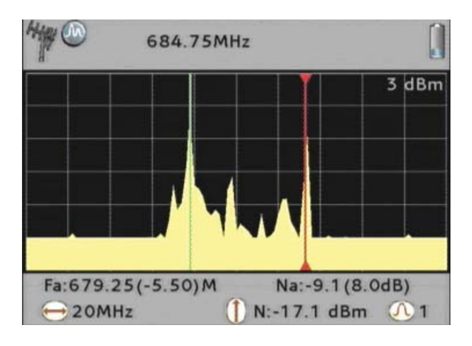
Die Doppelmarker Funktion ermöglicht es eine Vergleichsmessung zwischen zwei Punkten im Spektrum durchzuführen. Hierbei zeigt das Messgerät nicht nur die Pegelwerte der beiden Messpunkte an, sondern auch die daraus resultierende Differenz. Diese Funktion ist besonders nützlich bei der Einstellung von Schräglagenentzerrern.
Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Spektrum im Vollbildmodus angezeigt wird.
Die Doppelmarker Funktion wird über den Menüpunkt „Doppelt“ im Untermenü „options“ -> „Spektrum Einstellung“ -> „Spektrum Marker Modus“ aktiviert.



Im "Doppelt" Modus könne die beiden Marker separat bewegt werden. Hierzu wählen Sie im „Options-Menü" „Marker1" für den roten und „Marker2" für den Grünen Marker. Im Modus „Verbund", im Untermenü „Spektrum Marker Modus", bleibt der eingestellte Abstand zwischen den beiden Markern fixiert.



Die Auswahl des aktiven Markers erfolgt im Menü „Options" unter dem Menüpunkten „Marker1" und „Marker2".

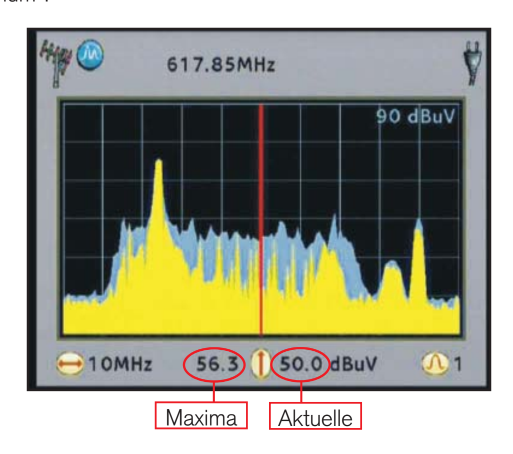


In diesem Bespiel wird der Unterschied zwischen dem Audio und Videolevel eines analogen Trägers gemessen. Der Messwert „N:“ gibt hierbei den Niveau- Unterschied an.

10.5. Wahl des Spektrumsanzeige-Modus “Maxima” mini S2T mini S2CT

Der mediaMAX MINI verfügt über einen neuen Modus zur Anzeige des Spektrums mit dem Namen „Maxima“. In diesem Modus wird das Spektrum nicht nur in Echtzeit angezeigt, sondern außerdem noch in Grau die für jede Frequenz gemessenen Maximalwerte dargestellt.

Um den Spektrumsanzeige-Modus “Maxima” zu wählen, drücken Sie den „Optionen“-Knopf des Frontpaneels (oder drücken Sie den Drehwahlschalter von einem der Messfenster aus) und wählen Sie die Option 4 „Einstellung Spektrum“. Wählen Sie dann in der Option „Modus Messtaster“ und bestimmen Sie „Maximum“.



Die Maximalwerte werden jedesmal, wenn der Marker außerhalb des aktuellen Fensters liegt, auf dem Monitor gelöscht. Sie können eine Löschung der Maximalwerte auf dem Monitor auch erreichen, indem Sie die „Back“-Taste drücken.

Hinweis: Wenn Sie den Modus „Maxima“ wählen, wird von selbst der automatische Abschwächer deaktiviert und vom Modus Spektrumserkennung in Echtzeit auf Modus Spitze umgeschaltet. Um den Bezugspegel zu verändern, benutzen Sie die Pfeiltasten nach oben/nach unten.

Dieser Modus ist besonders wichtig, um sporadisches Rauschen zu erfassen.

10.6. Verwendung des mediaMAX MINI zum Anzeigen von GSM-Telefonsignalen

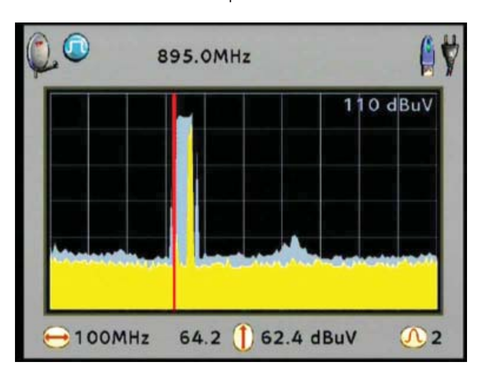
mini S2T mini S2CT

Im MediaMAX MINI ist das Satellitenband im unteren Bereich von 950Mhz bis auf 863MHz erweitert worden, was das Gerät besonders geeignet macht, Signale im 900Mhz GSM-Band zu messen.

Es ist nicht notwendig, spezielle Einstellungen vorzunehmen, um diese Frequenzen (zwischen 863MHz und 950MHz) anzuzeigen. Sie können dies tun, indem Sie die nummerische Tastatur benutzen (die Taste „123/ABC“ drücken und dann die Frequenz mit den Nummerntasten des Frontpaneels eingeben) oder indem Sie direkt den Drehwahlschalter im Frequenzmodus drehen, so wie Sie es tun würden, um eine Frequenz des Satellitenbands zu wählen.

Mit einem Standard-Spektrumsscan ist es sehr schwierig die GSM-Signale zu sehen, da es sich um Signale eines erweiterten Spektrums handelt, die schnell ihre Frequenz ändern. Dank des Signalerkennungsmodus „Maxima“ ist es möglich, diese Signale zu erfassen.

Um Signale im 900MHz GSM-Band zu erfassen, aktivieren Sie den Modus „Maxima“ wie im vorigen Abschnitt beschrieben und lokalisieren Sie das Spektrum im Bereich von 900MHz.



Sie sehen dann die Trägersignale in Echtzeit (in Gelb) in gewissen Zeitabständen durchlaufen. Die Hüllkurve dieser Signale erscheint in Grau, die dem realen Signal entsprechen, die vom Messgerät erfasst werden.

11 PROGRAMME

Das **mediaMAX MINI** erlaubt es Programme im Speicher anzulegen.

Jedes gespeicherte Programm enthält, je nach Empfangsbereich, zahlreiche Informationen über Steuerspannungen, Ebenen, DiSEqC Signalen, Symbol Raten, COFDM Einstellungen und vieles mehr.

Sobald ein Programm angelegt wurde kann über die “**nav**” Taste auf “Programm-Modus” geschaltet werden.

11.1 Das Programmenü

Um im **mediaMAX MINI** Programme anzulegen oder zu bearbeiten muss die Taste **“programs”** betätigt werden. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

11.1.1 Programm erstellen

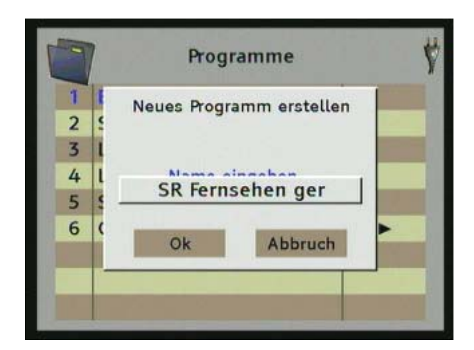
Sobald Sie ein Programm empfangen, haben Sie die Möglichkeit, dieses auch im Speicher des Messgerätes zu erstellen. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:



Wählen Sie den Menüpunkt „Programm erstellen“ Folgende Anzeige erscheint auf dem OSD.



Durch drücken der „**enter**“ Taste haben Sie die Möglichkeit über die Buchstaben und Zahlentasten den Programmnamen einzugeben. Bestätigen Sie die Eingabe mit der „**enter**“ Taste. Fehlerhafte Eingaben können mit der „**Pfeil links**“ Taste korrigiert werden.



Bei digitalen Trägern, schlägt der Messempfänger anhand des übertragenen Signals, einen Sendernamen vor. Dieser kann manuell geändert werden. Die Eingabe wird mit der Option „Ok“ bestätigt.



11.1.2 Programme speichern

Diese Option erlaubt es, bei bereits gespeicherten Programmen, vorher getätigte Änderungen zu speichern.



11.1.3 Programm umbenennen

Diese Option erlaubt es, den Namen eines bereits existierenden Programms umzubenennen. Drehen Sie den Drehwahlschalter und wählen Sie die Option “**Programm umbenennen**”. Es erscheint ein neues Fenster mit dem Titel “**Programm umbenennen**”.



Drücken Sie zuerst “**Namen wählen**”, die Option direkt unter der Zeile “**Derzeitiger Name**”. Es öffnet sich ein neues Fenster mit der Programmliste. Drehen Sie den Drehwahlschalter bis sie das gewünschte Programm gewählt haben.
Es erscheint jetzt die vorige Anzeige mit dem Namen des Programms unter der Zeile “**Derzeitiger Name**”.
Wählen Sie nun die Option “**Namen wählen**”, die direkt unter der Zeile “**Neuer Name**” erscheint.
Es erscheint ein kleines Feld, in das der neue Name mit der alphanumerischen Tastatur eingetragen werden kann.

Sobald Sie den neuen Namen eingegeben haben, drücken Sie “**Enter**” und drehen Sie denDrehwahlschalter, um ‘**Ja**’ auszuwählen und zum Speichern zu bestätigen.



11.1.4 Programm löschen

Um ein bereits gespeichertes Programm zu löschen gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie die Option „Löschen“ und anschließend das zu löschende Programm.



Die angezeigte Senderliste ist alphabetisch sortiert. Der Löschvorgang wird mit „**Ok**“ bestätigt.



11.1.5 Programme von USB laden

Es besteht die Möglichkeit vordefinierte Programme von einem USB – Stick zu laden. Diese Programmlisten erhalten Sie als Registrierter Benutzer automatisch per E-Mail.



11.1.6 Programme auf USB speichern

Diese Option erlaubt es, von Ihren gespeicherten Programmen ein Backup anzufertigen.



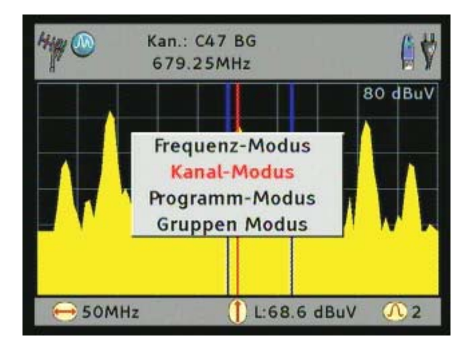
Bevor Sie diese Option betätigen, ist es erforderlich, dass ein USB 2.0 Speicherstick angeschlossen wurde.

11.1.7 Gruppen verwalten

Unter dieser Option können Sie die Gruppen verwalten. Das Menü ist dasselbe wie “**Gruppen verwalten**” in “**Datalogger**”. Um mehr Information zu erhalten, schlagen Sie bitte im Abschnitt “**Tools**”->”**Datalogger**” dieser Bedienungsanleitung nach

11.1.8 Navigation durch die Programme

Sobald über die taste „**nav**“ die Option „**Programm-Modus**“ aktiviert wird, greift das Messgerät auf alle gespeicherten Programme zu.



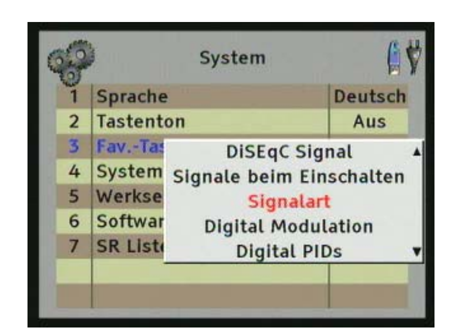
Um zwischen den Programmen zu wählen reicht es den DWS zu drehen. **Achtung**: Das Messgerät navigiert in diesem Modus auch zwischen den Bändern! Über die Taste „**123/abc**" können die Programme über eine Liste direkt angesteuert werden.

12 TASTENFUNKTION „FAV“ TASTE

Die Taste “**fav**” kann vom Installateur selbst mit der von ihm am meisten genutzten Option belegt werden. Dies ermöglicht den schnellen Zugriff auf häufig genutzte Menüpunkte, Messverfahren, uvm.

12.1 Konfiguration der „FAV“ Taste

Um die Taste „**fav**“ zu konfigurieren begeben Sie sich in das Menü „**setup**“ - „**System**“ - „**Fav-Tasten Einstellung**“. Hier können die Funktionen zur Belegung der Taste ausgewählt werden.



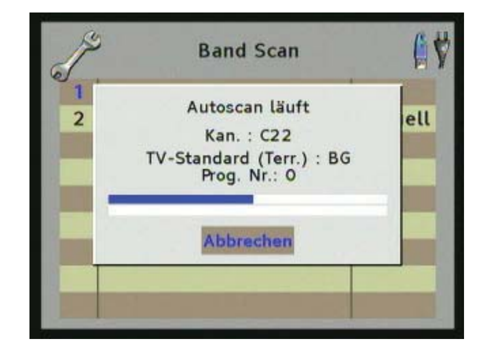
13. AUTOSCAN FUNKTION

Diese Funktion erlaubt es den eingestellten Träger automatisch zu scannen.

- Sobald ein digitaler Träger automatisch erkannt wurde, beginnt das Messgerät automatisch mit der Erkennung der zum Empfang benötigten Parameter und stellt diese ein.
- Bei analogen Trägern wird automatisch der Modulations - Standard eingestellt und das TV-Bild im „**tv**“ Modus dargestellt.

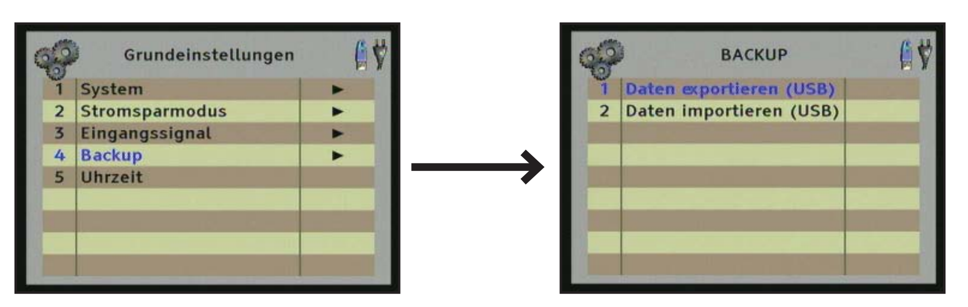
Um diese Funktion nutzen zu können, muss das **mediaMAX MINI** in Modus „**spectrum**“ betrieben werden.

Navigieren Sie zu einem Träger mit Hilfe des Drehwahlschalters oder durch die direkte Eingabe einer Frequenz. Anschließend betätigen Sie die Taste **“autoscan”**. Das Messgerät beginnt automatisch mit der Ermittlung der richtigen Parameter. Sollte das Signal zu schwach zum einstellen der richtigen Parameter sein, so stellen Sie diese manuell ein.



14. BACKUP

Im Menü „**setup**“ befindet sich die Option „**Backup**“, welche folgende Möglichkeiten bietet.



14.1. Daten exportieren (USB)

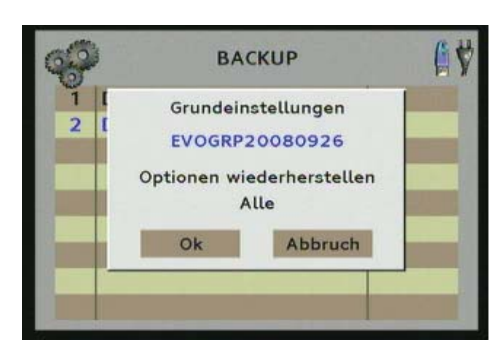
Wird die Option „Daten exportieren (USB)“ gestartet, so beginnt das Messgerät alle Einstellungen auf einen USB Speicher Stick im .zip Format zu übertragen. Der Dateiname setzt sich wie folgt zusammen: Jahr/Monat/Tag/Stunde/Minute/Sekunden.



Hinweis: Wird die ZIP Datei am Computer betrachtet ist zu erkennen, das sie sich in mehrere Unterordner gliedert. Programme, Datalogger, Satelliten Listen und Autoscan Informationen.

14.2. Daten importieren (USB)

Diese Option erlaubt es, die zuvor gesicherten Einstellungen, wieder in das Messgerät zu importieren. Auch Sicherungen von anderen Geräten der Serie mediaMAX lassen sich in das Gerät zurück spielen. In der Dialogbox „Daten importieren (USB) stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung: Alle, Programme, Autoscan Parameter, Satelliten Listen für Satfinder, und Datalogger Messungen.

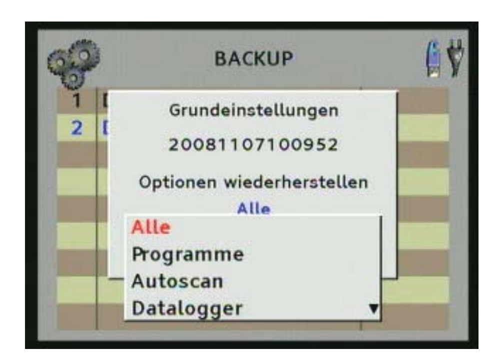


Durch bestätigen mit der „Enter“ Taste auf dem Feld mit dem Datumseintrag, erscheint eine Liste aller Sicherungen auf dem USB - Stick:



Wählen Sie in diesem Feld die entsprechende Datei zum wiederherstellen der Einstellungen.

Im unteren Teil des Fensters, besteht die Möglichkeit, festzulegen welche Bereiche zurück in das Messgerät gespielt werden sollen:



- Alles wiederherstellen: Importiert alle Dateien der Sicherheitskopie. Im Fall, dass der Name einer Datei übereinstimmt, wird diese durch den Namen der Sicherheitskopie ersetzt.
- Programme wiederherstellen: Stellt die festgelegte Programmliste aus der Sicherheitskopie wieder her. Im Fall, dass der Name eines Programms übereinstimmt, wird dieser durch den Namen der Sicherheitskopie ersetzt.
- Autoscan wiederherstellen: Importiert die Einstellungen für die Abstimmung des Autoscan wieder her. Im Fall, dass der Name einer Datei übereinstimmt, wird diese durch den Namen der Sicherheitskopie ersetzt.
- Satelliten wiederherstellen: Aktualisiert die Liste der Satelliten für die Satellitensuche. Im Fall, dass der Name eines Programms übereinstimmt, wird dieser durch den der Sicherheitskopie ersetzt.

- Datalogger wiederherstellen: Importiert die Optionen des Datalogger. Im Fall, dass der Name einer Datei übereinstimmt, wird diese durch den Namen der Sicherheitskopie ersetzt.

Drücken Sie zum Wiederherstellen “Ja”.



15. UHRZEIT

In diesem Menü können sie die Uhrzeit des Messgeräts einstellen. Um zu diesem Menü zu gelangen, drücken Sie bitte die Taste 5 “Setup” und wählen Sie die Option “Uhr”.

15.1. Einstellen der Uhrzeit

In dieser Option können Sie die Uhr auf zwei Arten einstellen:
Auto: Das Messgerät stellt die Uhr ein, wenn es einen Digitalkanal abstimmt und die entsprechenden Daten empfängt.
Manuell: Zeigt die Zeit, die Sie wie im Abschnitt “Uhrzeit” manuell einstellen.



15.2. GMT

Wählen Sie die Zeitabweichung ihrer Zeitzone gegenüber der Greenwich-Zeit
Für Spanien: Sommerzeit: +2 Stunden
Winterzeit: +1 Stunde



15.3. Zeit
Wenn Sie diese Option wählen, erscheint ein neues Fenster, in dem Sie manuell Datum und Uhrzeit eingeben können.



Um sich durch die Eingabefelder (Tag / Monat / Jahr / Stunden / Minuten) zu bewegen, benutzen Sie die horizontalen Pfeiltasten oder drehen Sie den Drehwahlschalter.

Um einen Wert zu verändern, markieren Sie diesen, drehen Sie den Drehwahlschalter und geben Sie den Wert mit der numerischen Tastatur oder durch Drehen des Drehwahlschalters ein. Sobald Sie die Werte verstellt haben, drücken Sie zum Speichern noch einmal auf den Drehwahlschalter. Haben Sie Datum und Uhrzeit eingegeben, drehen Sie den Drehwahlschalter bis Sie "**Ja**" gewählt haben, um die Änderungen zu speichern.

16. TIMER

Das Timer Menü ist ein leistungsstarkes Tool zum Zeitgesteuerten Starten des Messgerätes. Durch dieses, lassen sich einzelne Funktionen automatisch nach dem Systemstart aktivieren. Hierdurch besteht die Möglichkeit, z.B. eine Vollautomatische Dataloggermessung zu starten.

In diesem Menü kann ein Timer zum automatischen Einschalten des mediaMAX MINI programmiert werden. Hiermit ist es möglich das Messgerät zu einem definierten Zeitpunkt automatisch zu starten.



Hier stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:



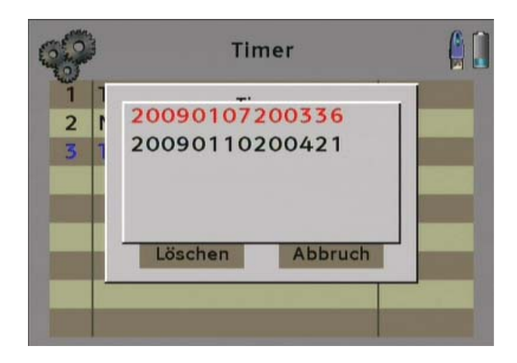
1. Timer hinzufügen: In diesem Menüpunkt wird festgelegt, an welchem Datun und zu welcher Zeit das Messgerät automatisch starten soll. Außerdem kann bestimmt werden, ob das Messgerät den Datalogger beim einschalten mit starten soll.



2. Nächstes Timer Event: Hier wird angezeigt, wann der nächste Timer gestartet wir. Im unteren Teil der Anzeige wird dargestellt welches Programm beim einschalten mit gestartet wird.



3. Timer löschen: Hier können bestehende Timer Events gelöscht werden. Wählen Sie hierzu aus der Limerliste das zu löschende Element aus. Bestätigen Sie die eingabe mit dem „**Löschen**“ Button.



17. ZUBEHÖR MENÜ

Um zum Tools-Menü zu gelangen, drücken Sie die Taste 8 “tools”. Sie können verschiedene Optionen konfigurieren:

- Datalogger mini S2T mini S2CT
- Satellitenfinder
- Band Scan
- PRO200 Modus
- DVB-T mini S2T mini S2CT
- Kopfstellen Programming
- TS Aufnahme mini S2T mini S2CT



17.1. Datalogger mini S2T mini S2CT

Das Datalogger Programm macht aus Ihrem Antennenmessgerät ein leistungsstarkes Werkzeug zum sammeln und speichern von Messdaten.

Der Datalogger erlaubt es die gespeicherten Programme (Signale zum Messen) in Messgruppen zusammen zu fassen. Die gewonnenen Messdaten können am Messgerät direkt angezeigt werden und auch über die USB Schnittstelle an den Computer übergeben werden.

Menüstruktur des Dataloggers im Messgerät:

Alle Datalogger - Messungen basieren auf dem so genannten Gruppenmanagement. In jeder Gruppe werden Programminformationen zu den zu messenden Programmen gespeichert.

DATALOGGER
GRP 1
PRGM
TV1
TV2
TV3
MEASUREMENT
PNT1
MTV1
MTV2
MTV3
PNT N
GRP 2
GRP N

Um den Datalogger zu benutzen ist es notwendig im Messgerät die zu messenden Frequenzen in Form von Programmen ab zu legen. Anschließend werden diese in einzelne Messgruppen unterteilt.

Der Datlogger befindet sich in dem Menü **“tools”** unter dem Menüpunkt „**Datalogger**“.



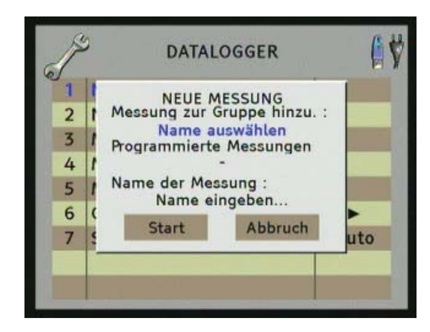
Der Datalogger bietet folgende Optionen::

17.1.1. Neue Messungen

Der Menüpunkt „Neue Messung“ Ermöglicht das Messen der Programme einer Messgruppe.

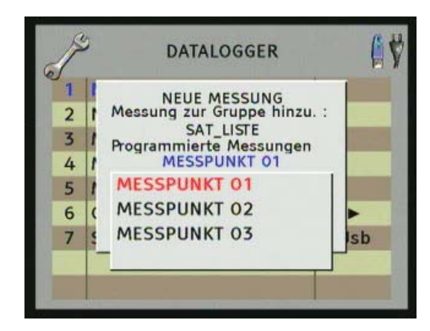


Nach der Auswahl wird ein Fenster mit der Überschrift „**Neue Messung**” dargestellt. Im Feld „**Messung zur Gruppe hinzufügen**“ wird die zu messende Gruppe ausgewählt.



Der Menüpunkt „**Programmierte Messung**“ erlaubt es vorgefertigte Messgruppen, welche mit der Datalogger Professionell Software erstellt wurden, zu messen. Die Datalogger Professionell Version ist als optionales Zubehör für die Messgeräte der Serie mediaMAX erhältlich. Über diese Software lassen sich sowohl Programme, als auch Messreihen, am Computer erstellen und auswerten.

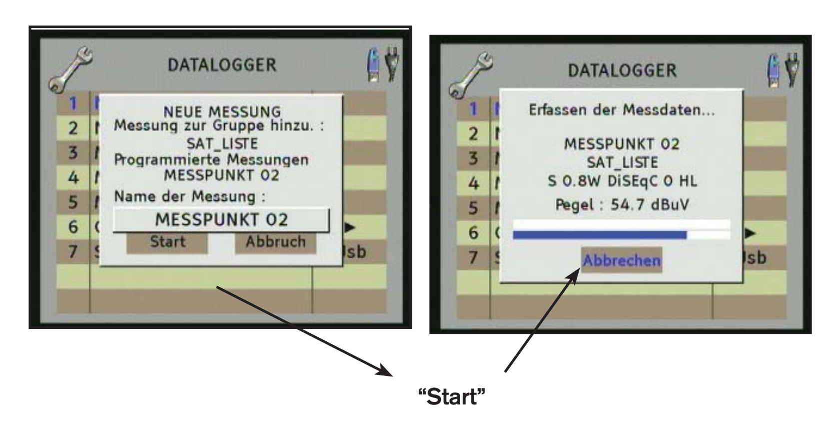
Sind vorgefertigte Messreihen vorhanden, so können diese wie unten dargestellt, zur Messung ausgewählt werden.



Im Feld “**Programmierte Messungen**” kann zwischen den vordefinierten Messpunkten gewählt werden.

Hinweis: Das Feld Programmierte Messungen ist keine Pflichteingabe und kann frei bleiben.

Um mit der Messung zu beginnen, muss dem jeweiligen Messpunkt im Feld „Name der Messung“ ein Name zugewiesen werden. Zum starten der Messung den Menüpunkt „**Start**“ bestätigen.



Nachdem Sie die Messung gestartet haben beginnt das Messgerät mit der Aufzeichnung der Daten. Sollten Sie einen USB – Stick an Ihrem Messgerät angeschlossen haben, so werden Die Daten Standardgemäß auf diesem gespeichert.

Sobald die Messung beendet wurde öffnet das Messinstrument automatisch die Anzeige aller Messpunkte. In diesem Menü lassen sich die gewonnenen Messdaten anzeigen.

17.1.2. Neue Messung Schritt für Schritt

Diese Option erlaubt es, verschiedene Messungen innerhalb einer Gruppe vorzunehmen, indem man bei jedem Programm auf die Bestätigung wartet, um die Messung zu beginnen.
Die Funktionsweise ist gleich wie beim vorigen Punkt, nur wartet das Messgerät vor jedem zu messenden Programm auf Ihre Bestätigung, wobei folgendes Bild auf dem Monitor angezeigt wird:



Drücken Sie jedesmal, wenn sie das Messgerät dazu auffordert, den Drehwahlschalter, um die Messung zu beginnen. Nach Beendigung zeigt es die Messungen auf dem Monitor.

17.1.3. Messungen anzeigen

In diesem Menü können Sie die einzelnen Messergebnisse über das MediaMAX MINI betrachten.
Um die entsprechenden Messergebnisse angezeigt zu bekommen, wählen Sie zunächst im Menüpunkt „**Gruppe**“ die anzuzeigende Gruppe aus. Anschließend wählen Sie den zu betrachtenden „**Messpunkt**“. Unter dem Menüpunkt „**Messung**“ finden Sie alle Kanäle, die an dem gewählten Messpunkt gemessen wurden.



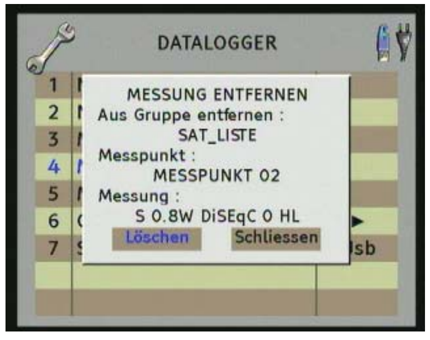
Bitte wählen Sie hier den Messpunkt, den Sie betrachten möchten, und bestätigen Ihre Eingaben mit „**OK**“.



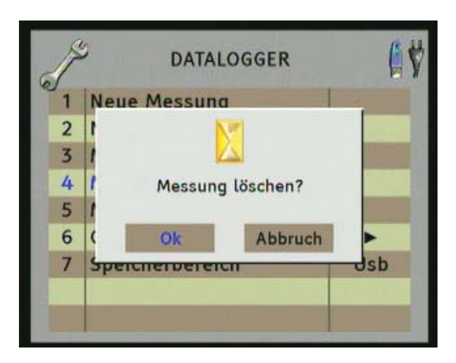
Durch drehen des Drehwahlschalters wechseln Sie den gemessenen Kanal.

17.1.4. Messungen löschen

Diese Option erlaubt es Ihnen gespeicherte Messungen wieder zu löschen.
Wählen Sie hierzu die Gruppe, aus der Sie eine Messung löschen möchten. Anschließend selektieren Sie den „**Messpunkt**“, aus dem eine oder mehrere Messungen gelöscht werden sollen. Über den Punkt „**Messung**“ ist es jetzt möglich einzelne bzw. **alle Messungen** zu löschen.



Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „**Löschen**“.



Zur Sicherheit erfolgt eine Abfrage, ob Sie die Messung wirklich löschen möchten. Bestätigen Sie diese mit „**OK**“.

17.1.5. Messungen exportieren

Durch bestätigen des Menüpunktes „Messungen exportieren“ werden alle im Gerät gespeicherten Messdaten auf den angeschlossenen USB - Stick kopiert. Sollte kein USB - Stick angeschlossen sein Erfolg eine entsprechende Fehlermeldung.



17.1.6. Gruppen Manager

Das Menü Gruppen Verwaltung ist das Herzstück des Dataloggers. Alle Einstellungen bezüglich der zu Messenden Gruppen werden hier verwaltet.



17.1.6.1. Neue Gruppe erstellen

Diese Option ermöglicht es neue Gruppen im **mediaMAX MINI** anzulegen.



Um eine neue Gruppe zu erstellen wählen Sie den Menüpunkt „**Neue Gruppe**“. Anschließend werden Sie zur Eingabe des Namens für die neue Gruppe aufgefordert.



Um die Gruppe zu benennen, benutzen Sie bitte die alphanumerischen Tasten des Messgerätes.

Eingabefehler können mit der Taste „**Pfeil Links**“ korrigiert werden.

Bitte bestätigen Sie Ihre Eingabe anschließend mit „**Enter**“ und „**OK**“.

17.1.6.2. Kopieren einer Gruppe

Mithilfe dieser Funktion können Sie eine bestehende Gruppe in eine neue Gruppe kopieren.



In der Dialogbox „Gruppe Kopieren“ wird zuerst die zu kopierende Gruppe im Feld „Kopieren von:“ ausgewählt. Im Menüpunkt „Nach:“ geben Sie den Namen für die neue Gruppe an.

Anschließend bestätigen Sie die Eingaben mit „OK“. Der Kopiervorgang beginnt.

17.1.6.3. Gruppe löschen

In diesem Menüpunkt haben Sie die Möglichkeit ganze Gruppen zu löschen.



Hierzu wählen Sie über den Menüpunkt „**Namen auswählen**“ die zu löschende Gruppe aus. Bestätigen Sie die Eingabe nacheinander mit der „**Enter**“ Taste und anschließend durch den Menüpunkt „**OK**“.



Zur Sicherheit erfolgt eine Abfrage, ob Sie die Gruppe wirklich löschen möchten. Bestätigen Sie diese mit „**OK**".

17.1.6.4. Programm hinzufügen

Hier werden die im Messgerät angelegten Programme den einzelnen Gruppen zugeordnet.
Um ein Programm einer Gruppe zuzuordnen wählen Sie die entsprechende „**Prozessgruppe**" aus.



Unter dem Menüpunkt „**Programm zum hinzufügen**" finden Sie die im Messgerät gespeicherten Programme. Wählen Sie hier die Programme, welches Sie der Gruppe zuordnen möchten. Wiederholen Sie den Vorgang, bis die gewünschten Programme in der Gruppe enthalten sind.



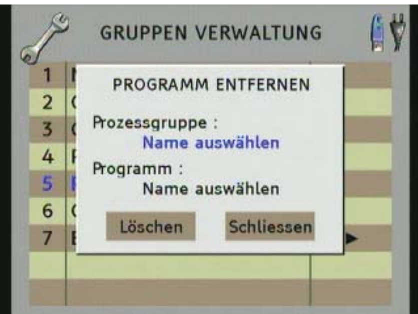
Im Menüpunkt „**Programme in der Gruppe anzeigen**“ finden Sie die Programme, die sich bereits in der Gruppe befinden. Um das Hinzufügen des Programms zu bestätigen wählen Sie „**Hinzufügen**“. Wiederholen Sie den Vorgang, bis alle gewünschten Programme der Gruppe hinzugefügt wurden. Zum Verlassen des Menüs wählen Sie „**Schließen**“.



Durch „**Schließen**“ verlassen Sie das Menü.

17.1.6.5. Programm entfernen

In diesem Menüpunkt haben Sie die Möglichkeit Programme aus einer Gruppe zu löschen. Hierzu wählen Sie über den Menüpunkt „**Prozessgruppe**“ die Gruppe, aus der Sie ein Programm entfernen möchten.



Wählen Sie im Menüpunkt „**Programm**“ das zu löschende Programm aus und bestätigen Sie die Eingabe mit der „**Löschen**“.



Die nachfolgende Sicherheitsabfrage bestätigen Sie mit „**OK**“.

17.1.6.6 Von USB importieren

Diese Option erlaubt es, eine Gruppe von einem USB-Memorystick auf das Messgerät zu importieren, ausgenommen sind die ausgeführten Messungen.
Bevor Sie diese Option anwenden, müssen Sie einen USB-Memorystick angeschlossen haben.



17.1.6.7. Gruppen Einstellungen

In diesem Menü legen Sie die Eigenschaften der einzelnen Gruppen fest.

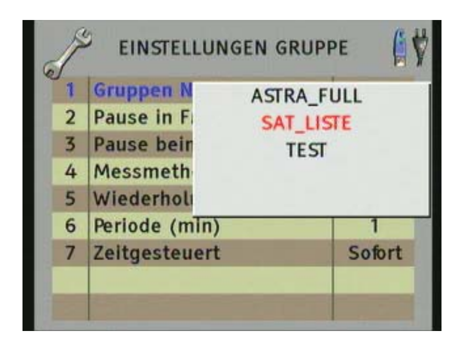
DEUTSCH

Version 2.1



17.1.6.7.1.Gruppen Name

Hier selektieren Sie die Gruppe, deren Eigenschaften editiert wollen.



17.1.6.7.2. Pause in FM Band

Ist diese Funktion aktiviert, werden Sie bevor das Messgerät bei der automatischen Messung in das FM Band wechselt, zum Umstecken des Anschlusskabels aufgefordert. Haben Sie alle Signale auf einer Leitung ist ein Wechsel nicht erforderlich und diese Funktion kann deaktiviert werden.

Zur Auswahl der Option benutzen Sie bitte den Drehwahlschalter bzw. die Pfeiltasten.

17.1.6.7.3. Pause beim Bandwechsel

Ist diese Funktion aktiviert, werden Sie bevor das Messgerät bei der automatischen Messung das Band wechselt, zum Umstecken des Anschlusskabels aufgefordert. Haben Sie alle Signale auf einer Leitung ist ein Wechsel nicht erforderlich und diese Funktion kann deaktiviert werden.



17.1.6.7.4. Messmethode

Hier können Sie den Umfang der Messungen bestimmen:

Voll: Abhängig vom gewählten Speicherort:

- Interner Speicher:
  - **Analoge Messung:** Messdaten, Spektrum und Synchronimpuls.
  - **Digital Messung:** Messdaten und Spektrum

- USB Speicherstick:
  - **Analoge Messung:** Bild, Messdaten, Spektrum und Synchronimpuls
  - **Digital Messung:** Videobild Messdaten und Spektrum

Basis: Nur die Messwerte werden gespeichert.



17.1.6.7.5. Wiederholungen

Hier legen Sie die Anzahl der Wiederholungen fest. Mögliche Eingaben sind von 1 bis 255. Hiermit legen Sie fest, wie oft die Messung einer Gruppe wiederholt werden soll.



17.1.6.7.6. Periode (min)

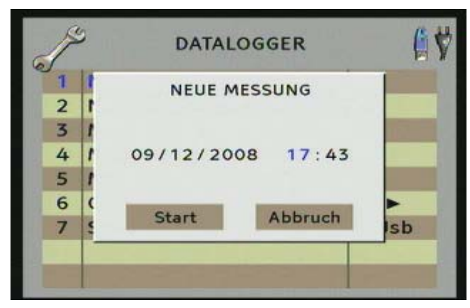
Hier legen Sie den Zeitlichen Abstand (in Min.) zwischen den Wiederholungen fest. Mögliche Eingaben sind von 1 bis 256.



17.1.6.7.7. Zeitgesteuerte Messung

Die Option Zeitgestuerte Messung erlaubt es eine Messung im „**Timer**" Modus zu starten. In diesem Fall werden Sie beim Start der Messung zur Eingabe von Datum und Uhrzeit aufgefordert. Bitte stellen Sie hierzu sicher, dass der Akku voll geladen ist bzw. dass Messgerät am Netzgerät betrieben wird. Außerdem sollte die Einstellung von Datum und Uhrzeit kontrolliert und ggf. angepasst werden.





17.1.7. Speicherbereich

In dieser Einstellung legen Sie den Speicherbereich der Messdaten fest.

- **Auto:** Wenn ein USB - Stick angeschlossen ist werden die Messdaten automatisch auf diesen gespeichert. Ist kein Stick angeschlossen, so werden die Daten auf dem internen Speicher erfasst.

- **USB**: Die Messdaten werden immer auf dem USB – Stick gespeichert.

- **Intern:** Die Messdaten werden immer auf dem Messgerät gespeichert.



HINWEIS: Wird eine Messgruppe in der Messmethode „Voll" auf dem USB - Stick gespeichert, so wird auch ein Standbild zum Zeitpunkt der Messung abgelegt. Dieses kann anschließend über die Datalogger Viewer Software dargestellt werden.

17.2. Satellitenfinder

In diesem Menü stehen folgende Menüpunkte zur Auswahl:
1) Satelliten Identifikation
2) Einen Satelliten suchen
3) Einstellungen Satfinder



17.2.1. Satelliten Identifikation

Anhand einer Satellitenliste beginnt das mediaMAX MINI das ankommende Satelliten Signal zu analysieren. Sollte der Satellit nicht identifiziert werden können überprüfen Sie die Einstellungen für die Suchparameter im Menü „Einen Satelliten suchen“ (13V oder 18V / 0KHz oder 22 KHz).



Wurde der entsprechende Satellit identifiziert, so wird folgende Meldung ausgegeben. In diesem Fall wurde Astra 19,2° ermittelt.



17.2.2 Einen Satelliten suchen

Diese Option ermöglicht es aus einer Liste von Satellitenpositionen zu wählen.



Abhängig davon, ob ein Satellit gefunden wurde, oder nicht wird eines der folgenden Screenshots ausgegeben. Hier werden auch Informationen über Schaltspannungen, sowie DiSEqC Befehlen ausgegeben. Die DiSEqC Befehle lassen sich ggf. im Menü „**supply**“ anpassen.



nicht gefunden



Satellit gefunden

DEUTSCH

17.2.3. Einstellungen Satfinder

In diesem Menü stehen folgende Optionen zur Verfügung:

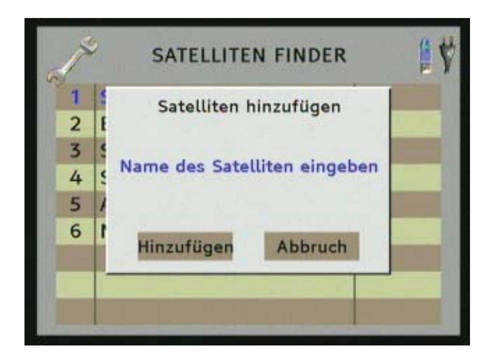
1) Satelliten hinzufügen
2) Einen Satelliten löschen
3) Satelliten importieren
4) Satelliten exportieren
5) Alle Satelliten anzeigen
6) Neue Suchkriterien



17.2.3.1 Satelliten hinzufügen

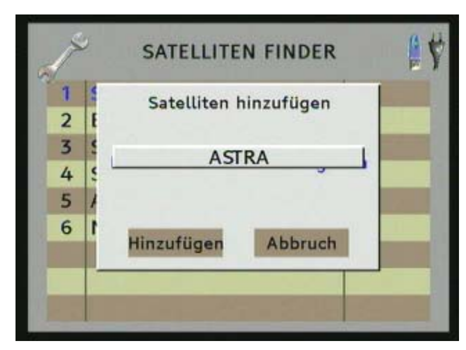
Diese Option erlaubt es einen neuen Satelliten in die Liste aufzunehmen. Die folgende Dialogbox erscheint und fordert zur Eingabe des Namens für den neuen Satelliten auf.

Hinweis: Damit die Identifikation funktioniert muss das Messgerät zum Erstellen neuer Suchkriterien auf dem entsprechenden Satelliten ein digitales Trägersignal empfangen.



Geben Sie in dem blau markierten Feld den Namen für den Satelliten ein.

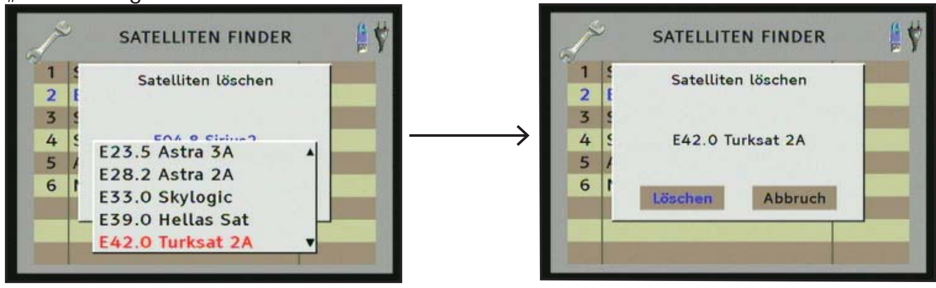
 technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten



Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch die „Hinzufügen" Taste.

17.2.3.2. Einen Satelliten löschen

Zum Löschen eines Satelliten, kann der entsprechende Sucheintrag aus der Liste gewählt und durch den „Löschen" Button, entfernt werden. Die darauf folgende Sicherheitsabfrage muss mit „OK" bestätigt werden.



17.2.3.3. Satelliten importieren

Über diese Funktion können vorgefertigte Satelliten Listen in das Messgerät importiert werden. Als registrierter User erhalten sie aktuelle Listen über unseeren Newsletter via E-Mail.



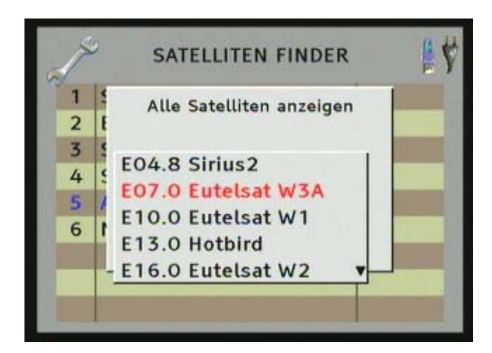
17.2.3.4. Satteliten exportieren

Diese Funktion ermöglicht es die im Messgerät gespeicherten Suchkriterien auf einen USB - Stick zu speichern und ggf. wieder herzustellen oder zu anderen Messgeräten zu übertragen.



17.2.3.5. Alle Satelliten anzeigen

Diese Funktion zeigt eine Liste der im Messgerät gespeicherten Satelliten an. Diese Funktion dient nur der Darstellung der gespeicherten Positionen.



DEUTSCH

Version 2.1

17.2.3.6. Neue Suchkriterien

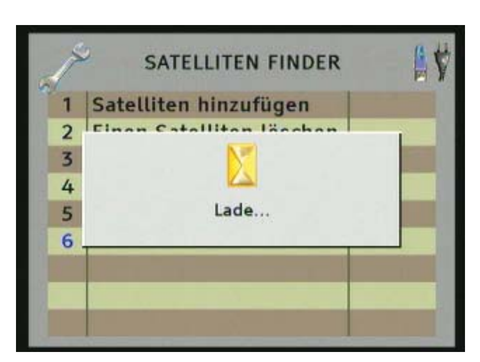
Diese Option ermöglicht es bei bereits bestehenden Einträgen, die dazugehörigen Suchkriterien zu verändern. Dies ist von Nöten, sollte sich die Frequenz des Transponders, welcher zur Identifikation genutzt wird, verändern. Hinweis: Damit die Suchkriterien erneuert werden können, muss das Messgerät auf dem entsprechenden Satelliten ein digitales Trägersignal empfangen.



Wählen Sie den Satelliten, dem die neuen Suchkriterien zugewiesen werden sollen.



Bestätigen Sie die Eingabe der neuen Suchkriterien mit „**Ok**".



17.3. Band Scan

Der Band Scan ermöglicht es das komplette Terrestrische und kabel (mini S2CT), Band zu Scannen und die ermittelten TV Programme in eine Gruppe zu speichern.



Gehen Sie im terrestrischen und kabel (mini S2CT), Band in das Menü "tools" und wählen Sie den Menüpunkt „Band Scan". Das folgende Bild wird dargestellt.

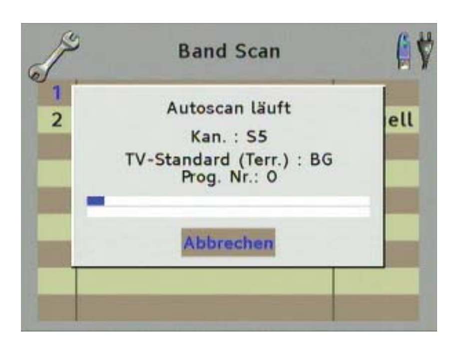


Die Option „Gewählter Standard" bietet die Möglichkeit zwischen „Alle" und „Aktuell" zu wählen.

- Die Auswahl "Aktuell" scannt nur in der voreingestellten TV Norm. (PAL B/G).

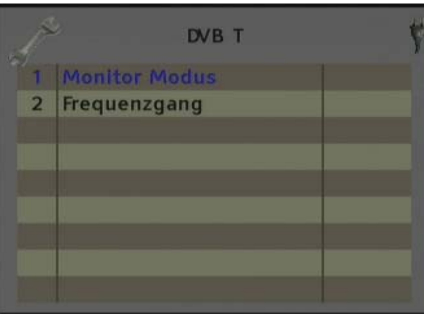
- Die Auswahl "Alle" versucht vor dem Band Scan die Video Norm automatisch zu erkennen. Diese Funktion ist speziell für den Einsatz im Ausland gedacht.
Anschließend wählen Sie den Menüpunkt "1 Scan".

Im nachfolgenden Dialog geben Sie bitte den Namen für die neue Gruppe an. Im Anschluss beginnt das Messgerät mit dem Suchlauf.



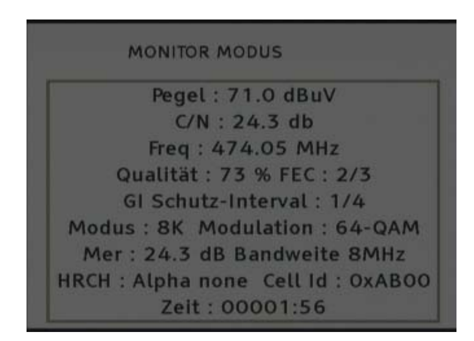
17.4.DVB-T mini S2T mini S2CT

Um zu den DVB-T-Tools zu gelangen, drücken Sie die Taste 8 „tool“ und wählen Sie die Option „DVB T“.



17.4.1. Monitor-Modus

Diese Menüoption ist eine Anzeige der Messungen. Es zeigt einige zusätzliche Messungen des digitalen terrestrischen Fernsehens an. Die zusätzlichen Messungen sind:



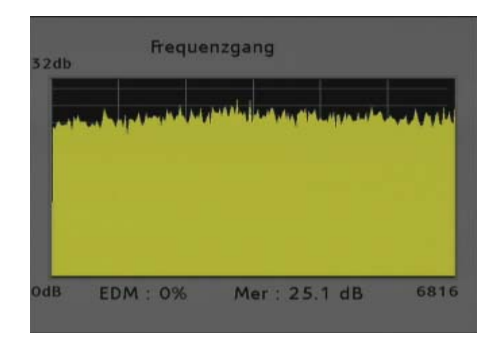
- Guard Intervall
- Modus: Nummer des Trägersignals
- HRCH: Hierarchie
- Cell-ID: Bezugsparameter der Betreiber

17.4.2. Frequenzgang

Die Frequenzgang - Funktion ermöglicht es, die digitalen C/N - Werte für jedes DVB-T Trägersignal zu überwachen. Tatsächlich können Echos auch mit der Frequenzgang - Funktion entdeckt werden, aber die Interpretation ist anders.

Das EDM Werkzeug zeigt den Interferenzen Pegel, welcher durch ein Echo des eingestellten Trägers verursacht wird. Dank dieses Werkzeuges ist es einfach festzustellen, ob Echos in der Installation vorhanden sind und wie stark diese sich auf den empfangenen Träger auswirken.
Das EDM Werkzeug bit einen Wert in Prozent (%) aus. Dieser Wert gibt an wie hoch der Anteil des Echo Signales auf dem Träger ist.

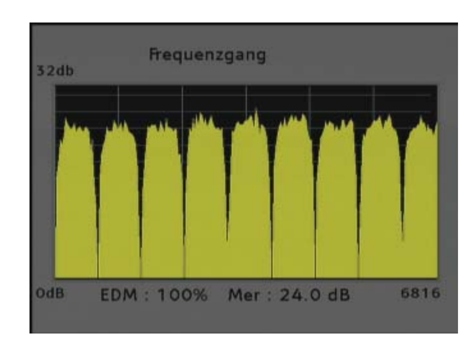
Der folgende Screenshot zeigt den Frequenzgang für ein nahezu perfektes DVB-T Trägersignal, in dem fast alle Signale mit gleichen Signalstärken versteckt bleiben. Wenn die Anzeige bei 0% bleibt wird kein Echo gemessen.



Der Frequenzgang ist nahezu flach für alle Signale (6861 Trägersignale für 8k DVB-T). Dies ist gleichbedeutend mit einem sehr guten digitalem C/N - Wert für alle Signale.

Der nächste Screenshot zeigt den Frequenzgang eines Trägersignals mit 2 µs Verzögerung und ähnlicher Signalstärke, wie das Hauptträgersignal.

Sollte ein Echo von 100% gemessen werden, so wird der Träger durch Reflektionen auf der Leitung gestört.



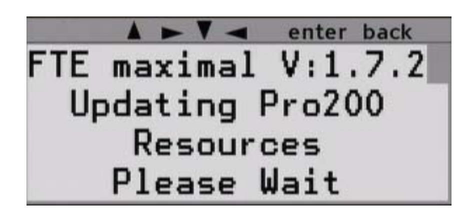
Der Screenshot zeigt das typische Muster des Frequenzgangs, wenn ein Echo vorhanden ist.

17.5. Modus pro 200

Diese Option simuliert den Bildschirmansicht des Programmiergeräts PRO 200. Auf diese Weise ist es möglich, vom Messgerät aus folgende kompatible Geräte zu programmieren:

- Genius 6, Genius 10, Genius ICT.

Um zu diesem Tool zu gelangen, drücken Sie die Taste 8 “tool” und wählen Sie die Option “Modus PRO 200”.



Sie gelangen zu einer Bildschirmansicht, die der des Programmiergeräts PRO 200 gleich ist.
Die zum Programmieren in diesem Modus nötigen Tasten funktionieren genauso wie beim PRO-200:
Die horizontalen und vertikalen Cursors.
Die **back-Taste** hat die gleiche Funktion wie die cancel-Taste beim PRO 200.
Die **enter-Taste** hat die gleiche Funktion wie die OK-Taste beim PRO 200.

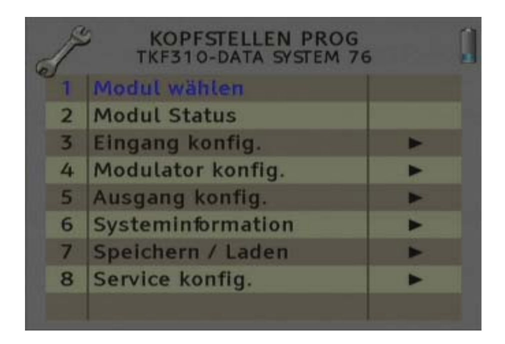
Um den Modus PRO 200 zu verlassen, drücken Sie eine beliebige Taste der alphanumerischen Tastatur.

Wenn Sie die Tasten tv, spectrum oder meter drücken, verlassen Sie das Tool PRO 200, aber die Anwendung bleibt im Speicher des Messgerätes geladen, so dass wenn Sie erneut auf das Tool PRO 200 zugreifen das Laden der Anwendung schneller geht.
Benötigte Anschlusskabel:
- Um die Genius-Geräte zu programmieren, wird ein DB9-Stecker mit DB9-Stecker benötigt (CPR 2, Art.-Nr.: 3002028)

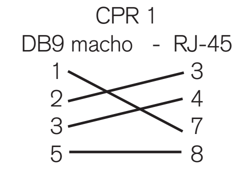
Die Anschlüsse der Steckverbinder sind die folgenden:

CPR 2
DB9 macho - DB9 macho
1 —— 1
2 —— 2
3 —— 3
5 —— 5

17.6. Programmierung der Transmodulatoren
Mit diesem Tool ist es möglich, die Transmodulatoren-Module der Serie 310.
In diesem Menü können Sie neben weiteren Funktionen Module konfigurieren, Messungen der vorgenommenen Signale anzeigen lassen, das Ereignisprotokoll lesen und die Firmware aktualisieren.

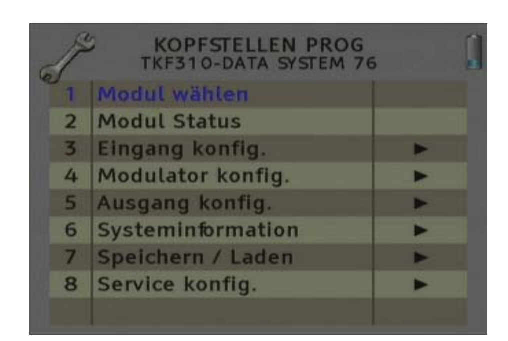


Um die Transmodulatoren zu programmieren, wird ein DB9-Kabel mit RJ-Stecker benötigt.
Die Anschlüsse der Steckverbinder sind die folgenden:



17.7. TS-Erfassung

Sie können den Transport Stream eines Videosignals erfassen, wenn Sie ein USB-Gerät angeschlossen haben. Die Dauer kann von 1 Minute bis 255 Minuten eingestellt werden.
Um zu diesem Tool zu gelangen, drücken Sie die Taste 8 „tool“ und wählen Sie die Option „TS-Erfassung“.
Im Menü TS-Erfassung erscheinen die folgenden Optionen:



17.7.1. Starten

Beim Wählen dieser Option beginnt die Erfassung des Transport Stream.
Ein USB 2.0-Gerät muss angeschlossen sein, damit die Erfassung gespeichert werden kann.
Die Erfassung endet automatisch, sobald die angegebene Zeit im folgenden Feld „Zeit in Minuten“ verstrichen ist.

17.7.2. Zeit in Minuten

Unter dieser Menüoption können Sie die Zeit in Minuten wählen, wie lange die Erfassung des Video Transport Stream dauern soll.
Wählen Sie einen Wert zwischen 1 und 255 Minuten.

ANHANG I
DATALOGGER VIEWER

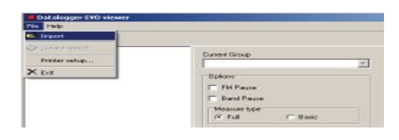
mini S2T mediaMAX mini S2 CT mediaMAX

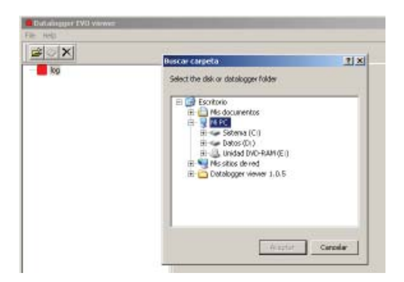
DATALOGGER VIEWER

Der Datalogger Viewer ermöglicht es die Messdaten darzustellen und ein Messprotokoll zu erstellen.

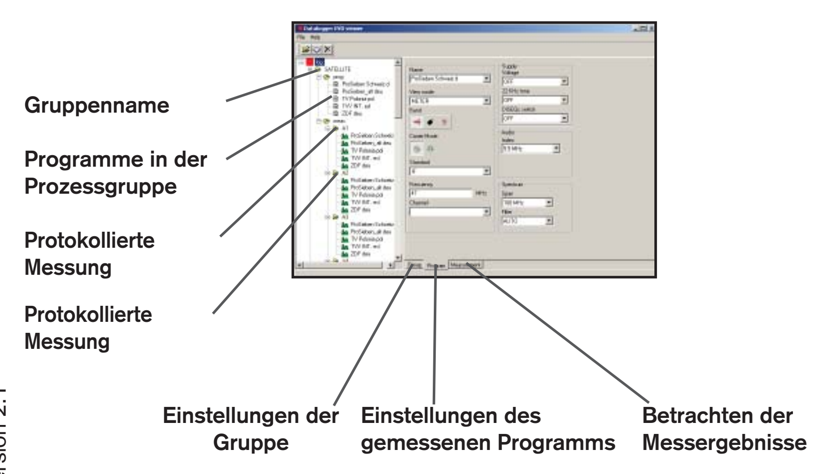
Um Mit dem Datalogger ein Messprotokoll erstellen zu können, oder Messdaten zu betrachten gehen Sie wie folgt vor.

Wählen Sie unter dem Menüpunkt „**Datei**“ die Option „**Importieren**“. Im nachfolgenden Fenster „**Ordner suchen**“ wählen Sie bitte auf Ihrem USB - Stick den Unterordner „**log**“ und bestätigen die Eingabe mit „**OK**“





Sobald die Messdaten vom USB - Stick eingelesen wurden, erhalten Sie eine File- Struktur in Ihrem Datalogger Viewer.



DEUTSCH

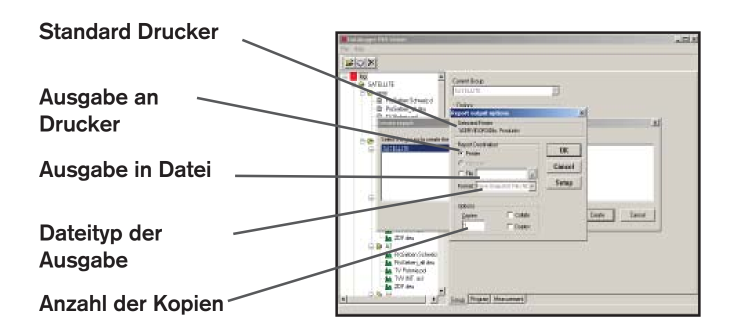
Version 2.1

Nach dem importieren der Messdaten ist es möglich diese auszudrucken. Wählen Sie hierzu das Druckersymbol in der Datalogger Software. Im nachfolgenden Fenster haben Sie die Möglichkeit die zu druckende Messgruppe auszuwählen.

Das Feld „**Beschreibung zum Report**“ kann frei beschriftet werden und z.B. Kundendaten enthalten. Nach der Eingabe aller Daten bestätigen Sie diese mit dem „**Erstellen**“ Button.



Im nachfolgenden Fenster wählen Sie die Ausgabeoption für das Protokoll.



Bestätigen Sie Ihren Eingaben mit „**OK**“.

HINWEIS: Für die Ausgabe im PDF Format ist es erforderlich, der Ausgabedatei ein „.pdf“ anzuhängen. Soll also die Ausgabedatei z.B. Test heißen, so ist es notwendig „Test.pdf“ in das Feld für den Dateinamen einzutragen.

ANHANG II
KANAL PLAN FÜR

mini LT mini S2T mini S2 CT

B/G CCIR STANDARD

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND	CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
E2	48,25	50,50	VHL	S28	359,25	362,00	VHH
E3	55,25	57,50	VHL	S29	367,25	370,00	VHH
E4	62,25	64,50	VHL	S30	375,25	378,00	VHH
				S31	383,25	386,00	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S32	391,25	394,00	VHH
S2	112,25	114,50	VHL	S33	399,25	402,00	VHH
S3	119,25	121,50	VHL	S34	407,25	410,00	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S35	415,25	418,00	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S36	423,25	426,00	UHF
S6	140,25	142,50	VHL	S37	431,25	434,00	UHF
S7	147,25	149,50	VHL	S38	439,25	442,00	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	447,25	450,00	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	455,25	458,00	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	463,25	466,00	UHF
E5	175,25	177,50	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
E6	182,25	184,50	VHH	C22	479,25	482,00	UHF
E7	189,25	191,50	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
E8	196,25	198,50	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
E9	203,25	205,50	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
E10	210,25	212,50	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
E11	217,25	219,50	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
E12	224,25	226,50	VHH	C28	527,25	530,00	UHF
				C29	535,25	538,00	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	C31	551,25	554,00	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	C32	559,25	562,00	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	C33	567,25	570,00	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	C34	575,25	578,00	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	C35	583,25	586,00	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	C36	591,25	594,00	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	C37	599,25	602,00	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	C38	607,25	610,00	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	C39	615,25	618,00	UHF
S21	303,25	306,00	VHH	C40	623,25	626,00	UHF
S22	311,25	314,00	VHH	C41	631,25	634,00	UHF
S23	319,25	322,00	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
S24	327,25	330,00	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
S25	335,25	338,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
S26	343,25	346,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
S27	351,25	354,00	VHH	C46	671,25	674,00	UHF

B/G CCIR STANDARD (FORTSETZUNG)

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
C47	679,25	682,00	UHF
C48	687,25	690,00	UHF
C49	695,25	698,00	UHF
C50	703,25	706,00	UHF
C51	711,25	714,00	UHF
C52	719,25	722,00	UHF
C53	727,25	730,00	UHF
C54	735,25	738,00	UHF
C55	743,25	746,00	UHF
C56	751,25	754,00	UHF
C57	759,25	762,00	UHF
C58	767,25	770,00	UHF
C59	775,25	778,00	UHF
C60	783,25	786,00	UHF
C61	791,25	794,00	UHF
C62	799,25	802,00	UHF
C63	807,25	810,00	UHF
C64	815,25	818,00	UHF
C65	823,25	826,00	UHF
C66	831,25	834,00	UHF
C67	839,25	842,00	UHF
C68	847,25	850,00	UHF
C69	855,25	858,00	UHF

DEUTSCH

B/G DE STANDARD

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND	CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
E2	48,25	50,50	VHL	S28	359,25	362,00	VHH
E3	55,25	57,50	VHL	S29	367,25	370,00	VHH
E4	62,25	64,50	VHL	S30	375,25	378,00	VHH
				S31	383,25	386,00	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S32	391,25	394,00	VHH
S2	110,75	113,00	VHL	S33	399,25	402,00	VHH
S3	118,75	121,00	VHL	S34	407,25	410,00	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S35	415,25	418,00	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S36	423,25	426,00	UHF
S6	140,25	142,50	VHL	S37	431,25	434,00	UHF
S7	147,25	149,50	VHL	S38	439,25	442,00	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	447,25	450,00	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	455,25	458,00	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	463,25	466,00	UHF
E5	175,25	177,50	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
E6	182,25	184,50	VHH	C22	479,25	482,00	UHF
E7	189,25	191,50	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
E8	196,25	198,50	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
E9	203,25	205,50	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
E10	210,25	212,50	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
E11	217,25	219,50	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
E12	224,25	226,50	VHH	C28	527,25	530,00	UHF
				C29	535,25	538,00	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	C31	551,25	554,00	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	C32	559,25	562,00	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	C33	567,25	570,00	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	C34	575,25	578,00	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	C35	583,25	586,00	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	C36	591,25	594,00	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	C37	599,25	602,00	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	C38	607,25	610,00	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	C39	615,25	618,00	UHF
S21	303,25	306,00	VHH	C40	623,25	626,00	UHF
S22	311,25	314,00	VHH	C41	631,25	634,00	UHF
S23	319,25	322,00	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
S24	327,25	330,00	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
S25	335,25	338,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
S26	343,25	346,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
S27	351,25	354,00	VHH	C46	671,25	674,00	UHF

B/G DE STANDARD (FORTSETZUNG)

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
C47	679,25	682,00	UHF
C48	687,25	690,00	UHF
C49	695,25	698,00	UHF
C50	703,25	706,00	UHF
C51	711,25	714,00	UHF
C52	719,25	722,00	UHF
C53	727,25	730,00	UHF
C54	735,25	738,00	UHF
C55	743,25	746,00	UHF
C56	751,25	754,00	UHF
C57	759,25	762,00	UHF
C58	767,25	770,00	UHF
C59	775,25	778,00	UHF
C60	783,25	786,00	UHF
C61	791,25	794,00	UHF
C62	799,25	802,00	UHF
C63	807,25	810,00	UHF
C64	815,25	818,00	UHF
C65	823,25	826,00	UHF
C66	831,25	834,00	UHF
C67	839,25	842,00	UHF
C68	847,25	850,00	UHF
C69	855,25	858,00	UHF

B/G IT STANDARD

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND	CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
A	53,75	56,00	VHL	S28	359,25	362,00	VHH
B	62,25	64,50	VHL	S29	367,25	370,00	VHH
C	82,25	84,50	VHL	S30	375,25	378,00	VHH
				S31	383,25	386,00	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S32	391,25	394,00	VHH
S2	112,25	114,50	VHL	S33	399,25	402,00	VHH
S3	119,25	121,50	VHL	S34	407,25	410,00	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S35	415,25	418,00	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S36	423,25	426,00	UHF
S6	140,25	142,50	VHL	S37	431,25	434,00	UHF
S7	147,25	149,50	VHL	S38	439,25	442,00	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	447,25	450,00	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	455,25	458,00	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	463,25	466,00	UHF
D	175,25	177,50	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
E	183,75	186,00	VHH	C22	479,25	482,00	UHF
F	192,25	194,50	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
G	201,25	203,50	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
H	210,25	212,50	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
H1	217,25	219,50	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
H2	224,25	226,50	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
				C28	527,25	530,00	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	C29	535,25	538,00	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	C31	551,25	554,00	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	C32	559,25	562,00	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	C33	567,25	570,00	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	C34	575,25	578,00	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	C35	583,25	586,00	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	C36	591,25	594,00	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	C37	599,25	602,00	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	C38	607,25	610,00	UHF
S21	303,25	306,00	VHH	C39	615,25	618,00	UHF
S22	311,25	314,00	VHH	C40	623,25	626,00	UHF
S23	319,25	322,00	VHH	C41	631,25	634,00	UHF
S24	327,25	330,00	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
S25	335,25	338,00	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
S26	343,25	346,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
S27	351,25	354,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF

B/G IT STANDARD (FORTSETZUNG)

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
C46	671,25	674,00	UHF
C47	679,25	682,00	UHF
C48	687,25	690,00	UHF
C49	695,25	698,00	UHF
C50	703,25	706,00	UHF
C51	711,25	714,00	UHF
C52	719,25	722,00	UHF
C53	727,25	730,00	UHF
C54	735,25	738,00	UHF
C55	743,25	746,00	UHF
C56	751,25	754,00	UHF
C57	759,25	762,00	UHF
C58	767,25	770,00	UHF
C59	775,25	778,00	UHF
C60	783,25	786,00	UHF
C61	791,25	794,00	UHF
C62	799,25	802,00	UHF
C63	807,25	810,00	UHF
C64	815,25	818,00	UHF
C65	823,25	826,00	UHF
C66	831,25	834,00	UHF
C67	839,25	842,00	UHF
C68	847,25	850,00	UHF
C69	855,25	858,00	UHF

DEUTSCH

L/L' STANDARD

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND	CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
5	176,00	178,75	VHH	C42	639,25	642,00	UHF
6	184,00	186,75	VHH	C43	647,25	650,00	UHF
7	192,00	194,75	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
8	200,00	202,75	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
9	208,00	210,75	VHH	C46	671,25	674,00	UHF
10	216,00	218,75	VHH	C47	679,25	682,00	UHF
				C48	687,25	690,00	UHF
C21	471,25	474,00	UHF	C49	695,25	698,00	UHF
C22	479,25	482,00	UHF	C50	703,25	706,00	UHF
C23	487,25	490,00	UHF	C51	711,25	714,00	UHF
C24	495,25	498,00	UHF	C52	719,25	722,00	UHF
C25	503,25	506,00	UHF	C53	727,25	730,00	UHF
C26	511,25	514,00	UHF	C54	735,25	738,00	UHF
C27	519,25	522,00	UHF	C55	743,25	746,00	UHF
C28	527,25	530,00	UHF	C56	751,25	754,00	UHF
C29	535,25	538,00	UHF	C57	759,25	762,00	UHF
C30	543,25	546,00	UHF	C58	767,25	770,00	UHF
C31	551,25	554,00	UHF	C59	775,25	778,00	UHF
C32	559,25	562,00	UHF	C60	783,25	786,00	UHF
C33	567,25	570,00	UHF	C61	791,25	794,00	UHF
C34	575,25	578,00	UHF	C62	799,25	802,00	UHF
C35	583,25	586,00	UHF	C63	807,25	810,00	UHF
C36	591,25	594,00	UHF	C64	815,25	818,00	UHF
C37	599,25	602,00	UHF	C65	823,25	826,00	UHF
C38	607,25	610,00	UHF	C66	831,25	834,00	UHF
C39	615,25	618,00	UHF	C67	839,25	842,00	UHF
C40	623,25	626,00	UHF	C68	847,25	850,00	UHF
C41	631,25	634,00	UHF	C69	855,25	858,00	UHF

D/K/K'/DK PAL STANDARD

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND	CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
R1	49,75	52,50	VHL	S18	303,25	306,00	VHH
R2	59,25	62,00	VHL	S19	311,25	314,00	VHH
R3	77,25	80,00	VHL	S20	319,25	322,00	VHH
				S21	327,25	330,00	VHH
R4	85,25	88,00	VHL	S22	335,25	338,00	VHH
R5	93,25	96,00	VHL	S23	343,25	346,00	VHH
				S24	351,25	354,00	VHH
S1	111,25	114,00	VHL	S25	359,25	362,00	VHH
S2	119,25	122,00	VHL	S26	367,25	370,00	VHH
S3	127,25	130,00	VHL	S27	375,25	378,00	VHH
S4	135,25	138,00	VHL	S28	383,25	386,00	VHH
S5	143,25	146,00	VHL	S29	391,25	394,00	VHH
S6	151,25	154,00	VHL	S30	399,25	402,00	VHH
S7	159,25	162,00	VHL	S31	407,25	410,00	VHH
S8	167,25	170,00	VHL	S32	415,25	418,00	VHH
				S33	423,25	426,00	VHH
R6	175,25	178,00	VHH	S34	431,25	434,00	UHH
R7	183,25	186,00	VHH	S35	439,25	442,00	UHH
R8	191,25	194,00	VHH	S36	447,25	450,00	UHH
R9	199,25	202,00	VHH	S37	455,25	458,00	UHH
R10	207,25	210,00	VHH	S38	463,25	466	UHH
R11	215,25	218,00	VHH				
R12	223,25	226,00	VHH	C21	471,25	474,00	UHF
				C22	479,25	482,00	UHF
S9	231,25	234,00	VHH	C23	487,25	490,00	UHF
S10	239,25	242,00	VHH	C24	495,25	498,00	UHF
S11	247,25	250,00	VHH	C25	503,25	506,00	UHF
S12	255,25	258,00	VHH	C26	511,25	514,00	UHF
S13	263,25	266,00	VHH	C27	519,25	522,00	UHF
S14	271,25	274,00	VHH	C28	527,25	530,00	UHF
S15	279,25	282,00	VHH	C29	535,25	538,00	UHF
S16	287,25	290,00	VHH	C30	543,25	546,00	UHF
S17	295,25	298,00	VHH	C31	551,25	554,00	UHF

DEUTSCH

D/K/K'/DK PAL STANDARD (FORTSETZUNG)

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND	CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
C32	559,25	562,00	UHF	C63	807,25	810,00	UHF
C33	567,25	570,00	UHF	C64	815,25	818,00	UHF
C34	575,25	578,00	UHF	C65	823,25	826,00	UHF
C35	583,25	586,00	UHF	C66	831,25	834,00	UHF
C36	591,25	594,00	UHF	C67	839,25	842,00	UHF
C37	599,25	602,00	UHF	C68	847,25	850,00	UHF
C38	607,25	610,00	UHF	C69	855,25	858,00	UHF
C39	615,25	618,00	UHF				
C40	623,25	626,00	UHF				
C41	631,25	634,00	UHF				
C42	639,25	642,00	UHF				
C43	647,25	650,00	UHF				
C44	655,25	658,00	UHF				
C45	663,25	666,00	UHF				
C46	671,25	674,00	UHF				
C47	679,25	682,00	UHF				
C48	687,25	690,00	UHF				
C49	695,25	698,00	UHF				
C50	703,25	706,00	UHF				
C51	711,25	714,00	UHF				
C52	719,25	722,00	UHF				
C53	727,25	730,00	UHF				
C54	735,25	738,00	UHF				
C55	743,25	746,00	UHF				
C56	751,25	754,00	UHF				
C57	759,25	762,00	UHF				
C58	767,25	770,00	UHF				
C59	775,25	778,00	UHF				
C60	783,25	786,00	UHF				
C61	791,25	794,00	UHF				
C62	799,25	802,00	UHF				

I STANDARD

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND	CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
IA	48,75	51,50	VHL	C40	623,25	626,00	UHF
IB	56,75	59,50	VHL	C41	631,25	634,00	UHF
IC	64,75	67,50	VHL	C42	639,25	642,00	UHF
				C43	647,25	650,00	UHF
ID	175,25	178,00	VHH	C44	655,25	658,00	UHF
IE	183,25	186,00	VHH	C45	663,25	666,00	UHF
IF	191,25	194,00	VHH	C46	671,25	674,00	UHF
IG	199,25	202,00	VHH	C47	679,25	682,00	UHF
IH	207,25	210,00	VHH	C48	687,25	690,00	UHF
IJ	215,25	218,00	VHH	C49	695,25	698,00	UHF
				C50	703,25	706,00	UHF
C21	471,25	474,00	UHF	C51	711,25	714,00	UHF
C22	479,25	482,00	UHF	C52	719,25	722,00	UHF
C23	487,25	490,00	UHF	C53	727,25	730,00	UHF
C24	495,25	498,00	UHF	C54	735,25	738,00	UHF
C25	503,25	506,00	UHF	C55	743,25	746,00	UHF
C26	511,25	514,00	UHF	C56	751,25	754,00	UHF
C27	519,25	522,00	UHF	C57	759,25	762,00	UHF
C28	527,25	530,00	UHF	C58	767,25	770,00	UHF
C29	535,25	538,00	UHF	C59	775,25	778,00	UHF
C30	543,25	546,00	UHF	C60	783,25	786,00	UHF
C31	551,25	554,00	UHF	C61	791,25	794,00	UHF
C32	559,25	562,00	UHF	C62	799,25	802,00	UHF
C33	567,25	570,00	UHF	C63	807,25	810,00	UHF
C34	575,25	578,00	UHF	C64	815,25	818,00	UHF
C35	583,25	586,00	UHF	C65	823,25	826,00	UHF
C36	591,25	594,00	UHF	C66	831,25	834,00	UHF
C37	599,25	602,00	UHF	C67	839,25	842,00	UHF
C38	607,25	610,00	UHF	C68	847,25	850,00	UHF
C39	615,25	618,00	UHF	C69	855,25	858,00	UHF

M/N STANDARD

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND	CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
A2	55,25	57,00	VHL	C42	639,25	641,00	UHF
A3	61,25	63,00	VHL	C43	645,25	647,00	UHF
A4	67,25	69,00	VHL	C44	651,25	653,00	UHF
				C45	657,25	659,00	UHF
A5	77,25	79,00	VHL	C46	663,25	665,00	UHF
A6	83,25	85,00	VHL	C47	669,25	671,00	UHF
				C48	675,25	677,00	UHF
A7	175,25	177,00	VHH	C49	681,25	683,00	UHF
A8	181,25	183,00	VHH	C50	687,25	689,00	UHF
A9	187,25	189,00	VHH	C51	693,25	695,00	UHF
A10	193,25	195,00	VHH	C52	699,25	701,00	UHF
A11	199,25	201,00	VHH	C53	705,25	707,00	UHF
A12	205,25	207,00	VHH	C54	711,25	713,00	UHF
A13	211,25	213,00	VHH	C55	717,25	719,00	UHF
C14	471,25	473,00	UHF	C56	723,25	725,00	UHF
C15	477,25	479,00	UHF	C57	729,25	731,00	UHF
C16	483,25	485,00	UHF	C58	735,25	737,00	UHF
C17	489,25	491,00	UHF	C59	741,25	743,00	UHF
C18	495,25	497,00	UHF	C60	747,25	749,00	UHF
C19	501,25	503,00	UHF	C61	753,25	755,00	UHF
C20	507,25	509,00	UHF	C62	759,25	761,00	UHF
C21	513,25	515,00	UHF	C63	765,25	767,00	UHF
C22	519,25	521,00	UHF	C64	771,25	773,00	UHF
C23	525,25	527,00	UHF	C65	777,25	779,00	UHF
C24	531,25	533,00	UHF	C66	783,25	785,00	UHF
C25	537,25	539,00	UHF	C67	789,25	791,00	UHF
C26	543,25	545,00	UHF	C68	795,25	797,00	UHF
C27	549,25	551,00	UHF	C69	801,25	803,00	UHF
C28	555,25	557,00	UHF	C70	807,25	809,00	UHF
C29	561,25	563,00	UHF	C71	813,25	815,00	UHF
C30	567,25	569,00	UHF	C72	819,25	821,00	UHF
C31	573,25	575,00	UHF	C73	825,25	827,00	UHF
C32	579,25	581,00	UHF	C74	831,25	833,00	UHF
C33	585,25	587,00	UHF	C75	837,25	839,00	UHF
C34	591,25	593,00	UHF	C76	843,25	845,00	UHF
C35	597,25	599,00	UHF	C77	849,25	851,00	UHF
C36	603,25	605,00	UHF	C78	855,25	857,00	UHF
C37	609,25	611,00	UHF	C79	861,25	863,00	UHF
C38	615,25	617,00	UHF	C80	867,25	869,00	UHF
C39	621,25	623,00	UHF	C81	873,25	875,00	UHF
C40	627,25	629,00	UHF	C82	879,25	881,00	UHF
C41	633,25	635,00	UHF	C83	885,25	887,00	UHF

B/B AUSTRALIEN STANDARD

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND	CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
0	46,25	48,50	VHL	S22	310,25	312,50	VHH
1	57,25	59,50	VHL	S23	317,25	319,50	VHH
2	64,25	66,50	VHL	S24	324,25	326,50	VHH
3	86,25	88,50	VHL	S25	331,25	333,50	VHH
4	95,25	97,50	VHL	S26	338,25	340,50	VHH
5	102,25	104,50	VHL	S27	345,25	347,50	VHH
				S28	352,25	354,50	VHH
S1	105,25	107,50	VHL	S29	359,25	361,50	VHH
S2	112,25	114,50	VHL	S30	366,25	368,50	VHH
S3	119,25	121,50	VHL	S31	373,25	375,50	VHH
S4	126,25	128,50	VHL	S32	380,25	382,50	VHH
S5	133,25	135,50	VHL	S33	387,25	389,50	VHH
				S34	394,25	396,50	VHH
5A	138,25	140,50	VHL	S35	401,25	401,50	VHH
				S36	408,25	410,50	VHH
S6	140,25	142,50	VHL	S37	415,25	417,50	VHH
S7	147,25	149,50	VHL	S38	422,25	424,50	UHF
S8	154,25	156,50	VHH	S39	429,25	431,50	UHF
S9	161,25	163,50	VHH	S40	436,25	438,50	UHF
S10	168,25	170,50	VHH	S41	443,25	445,50	UHF
6	175,25	177,50	VHH	20	471,25	473,50	UHF
7	182,25	184,50	VHH	21	478,25	480,50	UHF
8	189,25	191,50	VHH	22	485,25	487,50	UHF
9	196,25	198,50	VHH	23	492,25	494,50	UHF
9A	203,25	205,50	VHH	24	499,25	501,50	UHF
10	209,25	211,50	VHH	25	506,25	508,50	UHF
10N	210,25	212,50	VHH	26	513,25	515,50	UHF
11	216,25	218,50	VHH	27	520,25	522,50	UHF
11N	217,25	219,50	VHH	28	527,25	529,50	UHF
12	224,25	226,50	VHH	29	534,25	536,50	UHF
				30	541,25	543,50	UHF
S11	231,25	233,50	VHH	31	548,25	550,50	UHF
S12	238,25	240,50	VHH	32	555,25	557,50	UHF
S13	245,25	247,50	VHH	33	562,25	564,50	UHF
S14	252,25	254,50	VHH	34	569,25	571,50	UHF
S15	259,25	261,50	VHH	35	576,25	578,50	UHF
S16	266,25	268,50	VHH	36	583,25	585,50	UHF
S17	273,25	275,50	VHH	37	590,25	592,50	UHF
S18	280,25	282,50	VHH	38	597,25	599,50	UHF
S19	287,25	289,50	VHH	39	604,25	606,50	UHF
S20	294,25	296,50	VHH	40	611,25	613,50	UHF
S21	303,25	305,50	VHH	41	618,25	620,50	UHF

B/B AUSTRALIEN STANDARD (FORTSETZUNG)

CHAN.	IMAGE FREQ.	CENTER FREQ.	BAND
42	625,25	627,50	UHF
43	632,25	634,50	UHF
44	639,25	641,50	UHF
45	646,25	648,50	UHF
46	653,25	655,50	UHF
47	660,25	662,50	UHF
48	667,25	669,50	UHF
49	674,25	676,50	UHF
50	681,25	683,50	UHF
51	688,25	690,50	UHF
52	695,25	697,50	UHF
53	702,25	704,50	UHF
54	709,25	711,50	UHF
55	716,25	718,50	UHF
56	723,25	725,50	UHF
57	730,25	732,50	UHF
58	737,25	739,50	UHF
59	744,25	746,50	UHF
60	751,25	753,50	UHF
61	758,25	760,50	UHF
62	765,25	767,50	UHF
63	772,25	774,50	UHF
64	779,25	781,50	UHF
65	786,25	788,50	UHF
66	793,25	795,50	UHF
67	800,25	802,50	UHF
68	807,25	809,50	UHF
69	814,25	816,50	UHF
70	821,25	823,50	UHF
71	828,25	830,50	UHF
72	835,25	837,50	UHF
73	842,25	844,50	UHF
74	849,25	851,50	UHF
75	856,25	858,50	UHF



ESPAÑA
Mogoda, 110
Pol. Industrial Can Salvatella
08210 Barberà del Vallès
(Barcelona) España
Tel. 00 34 93 729 27 00
Fax. 00 34 93 729 30 73
ftemaximal@ftemaximal.com
www.ftemaximal.com

FRANCE
16 ZAE Les Mouilles
74570 Groisy
Tel. 00 33 450 68 80 17
Fax. 00 33 450 68 84 68
sav@ftemaximal.fr
www.ftemaximal.com

ITALIA
Via Edison, 29
42040 Calerno di
Sant'Ilario d'Enza (RE)
Tel. 00 39 05 22 90 97 01
Fax. 00 39 05 22 90 97 48
fte@fte.it
www.ftemaximal.com

DEUTSCHLAND
BCN Distribuciones S.A. Unipersonal
Zweigniederlassung Deutschland
Auf der Höhe, 8
44536 Lünen
Deutschland
Tel. 00 49 (0) 23 18 78 5 - 01
Fax. 00 49 (0) 23 18 78 5 - 200
info@ftemaximal.de
www.ftemaximal.de

PORTUGAL
Rua José Carlos Ary dos Santos
A-das-Lebres (Loures)
2670-791 Santo Antão do Tojal
Tel. 00 351 219 83 87 00
Fax. 00 351 219 83 87 09
ftemaximal@ftemaximal.pt
www.ftemaximal.com

UNITED ARAB EMIRATES
P.O.Box 262442
Jebel Ali Free Zone
Warehouse FZS5AB03
Dubai
Tel. 00 971 4 886 5700
Fax. 00 971 4 886 5701
www.ftemaximal.ae